

**PENGARUH INVESTASI, TENAGA KERJA, DAN EKSPOR  
TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI  
SUMATERA UTARA TAHUN 2000 – 2021**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:**

Nama : Elvani Br Tarigan  
Nomor Mahasiswa : 143180022  
Program Studi : Ekonomi Pembangunan  
Jurusan : Ilmu Ekonomi

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
YOGYAKARTA**

**2022**

**PENGARUH INVESTASI, TENAGA KERJA, DAN EKSPOR  
TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI  
SUMATERA UTARA TAHUN 2000 – 2021**

**SKRIPSI**

Untuk Penulisan Proposal Skripsi S1 pada Program Studi Ekonomi Pembangunan

Jurusan Ilmu Ekonomi Pembangunan dan Bisnis

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta



**Disusun Oleh:**

Nama : Elvani Br Tarigan  
Nomor Mahasiswa : 143180022  
Program Studi : Ekonomi Pembangunan  
Jurusan : Ilmu Ekonomi

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
YOGYAKARTA**

**2022**

**PENGARUH INVESTASI, TENAGA KERJA, DAN EKSPOR  
TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI  
SUMATERA UTARA TAHUN 2000 – 2021**

**SKRIPSI**

**Disusun Oleh :**

Nama : Elvani Br Tarigan

Nomor Mahasiswa : 143180022

Program Studi : Ekonomi Pembangunan

Jurusan : Ilmu Ekonomi

Skripsi ini disetujui pada Tanggal 20 Juli 2022



Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Dr. E. Diah Lufti Wijavanti, SE, M.Si**  
NIP. 19720311 202121 2 004

**Dr. Sri Suharsih, SE, M.Si**  
NIP. 19691219 202121 2 008

PENGARUH INVESTASI, TENAGA KERJA, DAN EKSPOR  
TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI  
SUMATERA UTARA TAHUN 2000-2021

SKRIPSI

Disusun oleh:

Nama : Elvani Br Tarigan  
Nomor Mahasiswa : 143180022  
Program Studi : Ekonomi Pembangunan  
Jurusan : Ilmu Ekonomi

Telah dipertahankan di depan Tim penguji pada tanggal 5 Agustus 2022

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. E. Diah Lufi Wijayanti, SE, M.Si

Dr. Sri Suharsih, SE, M.Si

NIP: 19720311 202121 2 004

NIP: 19691219 202121 2 008

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Dr. Joko Susanto, SE, M.Si

Dra. Sri Rahayu Bndi Hastuti, M.Si

NIP: 19680302 199403 1 001

NIP: 19600919 198503 2 001

Diterima dan dinyatakan sah sebagai Skripsi pada tanggal 22 Agustus 2022

Jurusan Ilmu Ekonomi

Ketua

Dr. Jamzani Sudik, SE, M.Si

NIP: 19710217 202121 1 003

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Elvani Br Tarigan  
Nomor Mahasiswa : 143180022  
Program Studi : Ekonomi Pembangunan  
Jurusan : Ilmu Ekonomi  
Judul Skripsi : PENGARUH INVESTASI, TENAGA KERJA,  
DAN EKSPOR TERHADAP PERTUMBUHAN  
EKONOMI DI PROVINSI SUMATERA UTARA  
TAHUN 2000-2021

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak ada terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini disebutkan dalam referensi.

Pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya dan apabila ternyata dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya sanggup menerima hukuman dan atau sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 4 Agustus 2022

Yang menyatakan

Elvani Br Tarigan

NIM : 143180022

## KATA PENGHANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala berkat, rahmat dan karunia-Nya yang tiada berkesudahan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Investasi, Tenaga Kerja, dan Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2000-2021”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana, khususnya Sarjana Ekonomi pada program studi Ekonomi Pembangunan. Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta. Skripsi ini diharapkan mampu menjadi bahan pertimbangan kebijakan dalam mengelola investasi, tenaga kerja dan investasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi di provinsi Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini, penulis sampaikan ucapan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan pemikiran, pemahaman, serta bimbingan, sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Ibu Dr. E. Diah Lufti Wijayanti, SE, M.Si selaku Dosen Pembimbing I, terimakasih banyak atas segala bimbingan, kesabaran, waktu, dukungan dan segala sarannya selama proses penulisan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Sri Suharsih, SE, M.Si selaku Dosen Pembimbing II, terimakasih banyak atas segala bimbingan, kesabaran, waktu, dukungan serta segala sarannya selama proses penulisan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar Fakultas Ekonomi dan Bisnis, khususnya Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
4. Kedua Orangtua saya, Saymara Tarigan dan Rehukur Br Sitepu yang senantiasa selalu mendoakan, mendukung, memberikan saya semangat dan petuah yang tiada henti-hentinya.



5. Abang dan Adik saya Yogi Efander Tarigan, Wynne Annora Br Tarigan, Inez Diameda Br Tarigan yang senantiasa mendoakan dan mendukung saya.
6. Teman-teman dan orang-orang yang saya kasihi yang senantiasa memberikan dukungan, semangat dan doanya kepada saya.
7. Dan seluruh pihak terkait yang telah membantu dan mendukung saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam menunjang perkembangan ilmu pengetahuan dan bermanfaat juga bagi yang membaca. Akhir kata, kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini saya ucapkan banyak terimakasih.

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Investasi, Tenaga Kerja dan Ekspor terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Sumatera Utara pada Tahun 2000-2021. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Utara dengan periode tahun 2000-2021. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ECM (*Error Correction Model*) dengan bantuan software Eviews-10. Hasil studi menunjukkan bahwa dalam jangka pendek, variabel investasi dan ekspor berpengaruh positif, sementara variabel tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Sedangkan dalam jangka panjang, variabel investasi dan ekspor berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi, variabel tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.

**Kata Kunci :** Investasi, Tenaga Kerja, Ekspor dan Pertumbuhan Ekonomi.



## **ABSTRACT**

*This study aims to analyze the effect of Investment, Labor and Export on Economic Growth in North Sumatra Province in 2000-2021. The type of data used in this study is secondary data sourced from the Central Statistics Agency (BPS) of North Sumatra for the period 2000-2021. The data analysis method used in this research is ECM (Error Correction Model) with the help of Eviews-10 software. The results of the study show that in the short term, the investment and export variables have a positive effect, while the labor variable has no effect on economic growth. While in the long term, investment and export variables have a positive effect on economic growth, the labor variable has no effect on economic growth.*

**Keywords:** *Investment, Labor, Export and Economic Growth.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGHANTAR</b> .....	iv
<b>INTISARI</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian .....	10
1.5 Keaslian Penelitian.....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	12
2.1 Landasan Teori.....	12
2.1.1 Pengertian Pertumbuhan Ekonomi.....	12
2.1.2 Teori Harrod Domar.....	13
2.1.3 Teori Neoklasik Solow – Swan.....	15
2.1.4 Teori permintaan tenaga kerja.....	16
2.1.5 Teori penawaran tenaga kerja .....	19
2.1.6 Penyerapan tenaga kerja sektoral .....	21
2.1.7 Teori Heckscher-Ohlin.....	21
2.1.8 Investasi .....	23
2.1.9 Tenaga Kerja.....	25
2.1.10 Ekspor .....	26
2.2 Penelitian Terdahulu .....	26
2.3 Kerangka Pemikiran Konseptual .....	28
2.4 Hipotesis Penelitian .....	29

BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Jenis Penelitian.....	30
3.2 Jenis Data dan Sumber Data .....	30
3.3 Definisi Operasional Variabel.....	30
3.3.1 Variabel Dependen.....	31
3.3.2 Variabel Independen .....	31
3.4 Alat Analisis.....	32
3.4.1 Model Yang Digunakan .....	32
3.4.2 Langkah-Langkah Statistik .....	33
3.4.3 Uji Asumsi Klasik.....	36
3.4.4 Uji Hipotesis .....	39
BAB IV HASIL PENLITTIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Deskripsi Data.....	42
4.1.1 Pertumbuhan Ekonomi.....	42
4.1.2 Investasi .....	43
4.1.3 Tenaga Kerja.....	45
4.1.4 Ekspor .....	46
4.2 Hasil Uji Statistik.....	47
4.2.1 Hasil Uji Stasioneritas Data .....	47
4.2.2 Hasil Derajat Integrasi .....	47
4.2.3 Hasil Uji Kointegrasi.....	48
4.2.4 Hasil Estimasi Model ECM (Jangka Pendek).....	48
4.3 Hasil Uji Asumsi Klasik .....	51
4.3.1 Hasil Uji Multikolinearitas.....	51
4.3.2 Hasil Uji Heteroskedastisitas .....	52
4.3.3 Hasil Uji Autokorelasi .....	52
4.3.3 Hasil Uji Normalitas .....	52
4.4 Hasil Uji Hipotesis.....	53
4.5 Pembahasan.....	55
4.5.1 Pengaruh Investasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi .....	55
4.5.2 Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Pertumbuhan Ekonomi.....	56
4.5.3 Pengaruh Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi .....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	59
5.1 Kesimpulan .....	59
5.2 Saran .....	60

DAFTAR PUSTAKA .....	62
LAMPIRAN.....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Perkembangan Ekspor Sumatera Utara Menurut Sektor 2020-2021....	8
Tabel 1.2	Keaslian Penelitian.....	10
Tabel 4.1	Hasil Uji Akar Unit Pada Tingkat Level.....	47
Tabel 4.2	Hasil Uji Akar Unit Pada Tingkat <i>Fisrt Difference</i> .....	48
Tabel 4.3	Hasil Uji Kointegrasi .....	48
Tabel 4.4	Hasil Estimasi Jangka Pendek (ECM).....	49
Tabel 4.5	Hasil Estimasi Jangka Panjang .....	50
Tabel 4.6	Hasil Uji Multikolinieritas .....	51
Tabel 4.7	Hasil Uji Heteroskedastisitas .....	52
Tabel 4.8	Hasil Uji Autokorelasi .....	52
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas dengan Jarque-Bera .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pertumbuhan Ekonomi Sumatera Utara, Wilayah Sumatera, dan Nasional Tahun 2016 - 2021 .....	2
Gambar 1.2 Investasi PMTB Sumatera Utara Tahun 2016 – 2021.....	4
Gambar 1.3 Tenaga Kerja Sumatera Utara Tahun 2016 - 2021 .....	6
Gambar 1.4 Nilai Ekspor Sumatera Utara Tahun 2016 – 2021.....	7
Gambar 2.1 Kurva Permintaan Tenaga Kerja.....	18
Gambar 2.2 Kurva Penawaran Tenaga Kerja.....	19
Gambar 2.3 Kurva Penawaran Tenaga Kerja Jangka Pendek.....	20
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran Ktonseptual.....	25
Gambar 4.1 Laju Pertumbuhan Ekonomi Tahun 2000 – 2021.....	43
Gambar 4.2 Investasi Sumatera Utara Tahun 2000 – 2021.....	44
Gambar 4.3 Tenaga Kerja Sumatera Utara Tahun 2000 – 2021 .....	45
Gambar 4.4 Ekspor Sumatera Utara Tahun 2000 - 2021 .....	46
Gambar 4.5 Persentase Penduduk Bekerja Menurut Tingkat Pendidikan Sumatera Utara Tahun 2021.....	57
Gambar 4.6 Persentase Penduduk Kerja Formal dan Informal Sumatera Utara Tahun 2000 – 2021.....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian.....	66
Lampiran 2 Hasil Uji Akar Unit Tingkat Level .....	67
Lampiran 3 Hasil Uji Akar Unit Tingkat <i>First Difference</i> .....	71
Lampiran 4 Hasil Uji Kointegrasi .....	75
Lampiran 5 Hasil Estimasi Jangka Pendek atau ECM.....	76
Lampiran 6 Hasil Uji Asumsi Klasik .....	77
Lampiran 7 Hasil Estimasi Jangka Panjang .....	78



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

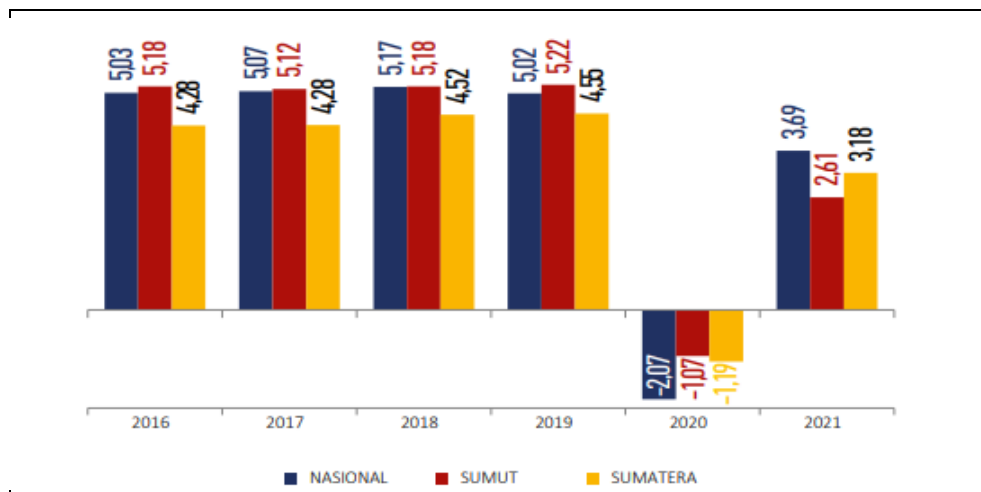
Indonesia merupakan satu negara berkembang yang tidak bisa dilepaskan dari pertumbuhan ekonomi. Pada awal pembangunan ekonomi umumnya perencanaan pembangunan ekonomi berorientasi pada masalah pertumbuhan karena penghambat utama bagi pembangunan negara sedang berkembang salah satunya adalah terjadinya kekurangan modal. Pertumbuhan ekonomi merupakan masalah perekonomian suatu negara dalam jangka panjang. Pertumbuhan ekonomi merupakan indikator yang umumnya dipergunakan untuk melihat kesuksesan keadaan perekonomian di suatu wilayah.dari suatu periode ke periode selanjutnya. Suatu ekonomi dikatakan mengalami pertumbuhan yang berkembang apabila tingkat kegiatan ekonominya lebih tinggi dari apa yang dicapai pada masa sebelumnya.

Todaro dan Smith (2006) mengatakan salah satu tolak ukur implementasi pembangunan dilihat dari bagaimana pertumbuhan ekonominya. Pertumbuhan ekonomi digambarkan dari PDRB (Produk Domestik Regional Bruto). Semakin tinggi pertumbuhan ekonomi suatu wilayah maka semakin baik kegiatan ekonominya. Pertumbuhan ekonomi dapat diperoleh dari laju pertumbuhan PDRB atas dasar harga konstan. Laju pertumbuhan ekonomi berhubungan dengan proses pembangunan ekonomi.

Kemajuan perkembangan ekonomi suatu negara merupakan salah satu isu penting dalam perdebatan ekonomi. Suatu negara dapat mempercepat laju pertumbuhan ekonominya dengan meningkatkan dan mempromosikan ekspor barang dan jasa. Beberapa pakar ekonomi telah melakukan penelitian secara terperinci tentang pertumbuhan ekonomi dalam modal serta pertumbuhan hasil produksi yang diuraikan dalam tiga sumber yang berbeda yaitu pertumbuhan dalam tenaga kerja, pertumbuhan dalam modal dan pertumbuhan inovasi teknik (Adisasmita, 2013:57)

Kebijakan ekonomi makro secara garis besar dibedakan menjadi kebijakan fiskal dan kebijakan moneter, seperti juga ekonomi dapat dibagi menjadi sektor riil dan sektor moneter. Sektor riil menghasilkan barang dan jasa (sisi produksi dari ekonomi). Sektor ini dibagi menjadi menurut kelompok kegiatan atau subsektor, seperti sektor pertanian, pertambangan, industri, dan lain lain. Sedangkan sektor moneter boleh dikatakan merupakan hasil dari sektor riil dalam bentuk riil dipengaruhi oleh pemerintah lewat kebijakan fiskal, dan di Indonesia kebijakan ini tanggung jawab dari Menteri Keuangan. Sedangkan pertumbuhan dan stabilitas sektor moneter dipengaruhi oleh pemerintah lewat kebijakan moneter yang sepenuhnya adalah tanggung jawab Bank Indonesia. Perpaduan antara kedua kebijakan tersebut sangatlah penting karena akan menciptakan suatu stabilitas di dalam pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Tambunan, 2015:150).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, pertumbuhan ekonomi di Sumatera Utara mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Gambar 1.1. merupakan perbandingan data tingkat pertumbuhan ekonomi di Sumatera Utara, Wilayah Sumatera, dan Indonesia pada periode 6 tahun terakhir.



Sumber: Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2021

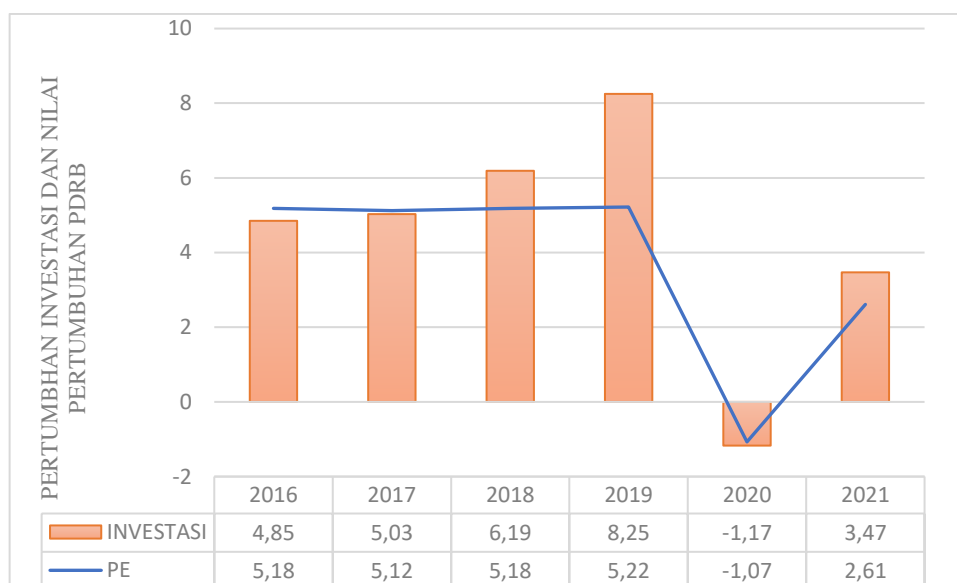
**Gambar 1.1**  
**Pertumbuhan Ekonomi Sumatera Utara, Wilayah Sumatera, dan Nasional**  
**Tahun 2016 -2021**

Berdasarkan gambar 1.1 terdapat data laju pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara, wilayah Sumatera, dan Indonesia selama 6 tahun terakhir (2016-2021). Pertumbuhan ekonomi Provinsi Sumatera Utara dari tahun 2016 s.d 2021 mengalami fluktuasi. Seperti yang tertera di gambar 1.1. Pada tahun 2020 perekonomian Provinsi Sumatera Utara berkontraksi sebesar -1,07 persen, jauh menurun dibandingkan tahun 2019 yang tumbuh sebesar 5,22 persen. Dapat dilihat bahwa pada tahun 2020, laju pertumbuhan ekonomi baik di Indonesia, di wilayah Sumatera, maupun di Sumatera Utara mengalami penurunan drastis. Hal tersebut disebabkan oleh pandemi covid-19 yang melanda Indonesia pada bulan Maret 2020. Efek pandemi Covid-19 memberikan dampak terhadap banyak sektor termasuk sektor ekonomi baik dari sisi produksi maupun pengeluaran mengalami pengurangan kontraksi sehingga menyebabkan pertumbuhan ekonomi anjlok.

Pada Tahun 2021, realisasi pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara secara keseluruhan tumbuh lebih tinggi dari tahun sebelumnya yakni sebesar 2,61 persen dan telah keluar dari zona kontraksi. Namun demikian pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara belum kembali seperti pada saat kondisi sebelum pandemi dan relatif lebih lambat dibandingkan pertumbuhan ekonomi nasional dan wilayah Sumatera. Salah satu hal yang mendorong realisasi pertumbuhan ekonomi di nasional dan wilayah Sumatera lebih tinggi dan lebih cepat menuju ke kondisi pertumbuhan ekonomi sebelum pandemi adalah perbaikan kinerja Lapangan Usaha industri pengolahan. Dibandingkan Sumatera Utara, hilirisasi industri pengolahan di Sumatera Utara dan nasional memiliki spesialisasi industri yang lebih beragam dan diuntungkan dalam kondisi pandemi seiring dengan meningkatnya permintaan domestik dan global, diantaranya industri logam dasar, industri karet, dan industri alat angkut.

Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi adalah investasi. Berdasarkan teori Harrod-Domar, Investasi cukup membawa pengaruh baik dalam kemajuan suatu negara. Karena dalam kondisinya, semakin tinggi tabungan investasi akan meningkatkan modal dan memicu peningkatan output total, sehingga pada akhirnya akan memicu pertumbuhan ekonomi.

Aktivitas investasi merupakan salah satu faktor utama yang akan mempengaruhi perkembangan ekonomi suatu wilayah, investasi disini terdiri dari investasi fisik dan investasi finansial. Dalam konteks PDRB, aktivitas investasi fisik ini tercermin pada komponen Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB). Komponen PMTB erat kaitannya dengan keberadaan aset tetap (*fixed asset*) yang dilibatkan dalam proses produksi seperti : bangunan dan kontrukasi lain, mesin dan perlengkapan, kendaraan, tumbuhan, ternak, dan barang modal lainnya. Maka pada gambar dicantumkan data investasi Sumatera Utara sebagai berikut.



Sumber: Publikasi Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2021

**Gambar 1. 2**  
**Investasi PMTB Sumatera Utara Tahun 2016 – 2021**

Gambar 1.2 menunjukkan kinerja investasi pembentukan modal tetap bruto (PMTB). Pertumbuhan PMTB terbesar selama enam tahun terakhir terjadi pada tahun 2019 sebesar 8,25 persen. Akselerasi investasi didorong oleh berlanjutnya proyek infrastruktur kelistrikan dan Jalan Tol Trans Sumatera. Tren pada komponen PMTB mengalami penurunan pada tahun 2020 yakni -1,07 dibandingkan dengan tahun sebelumnya sebesar 8,25 persen. Hal sejalan dengan penurunan laju PDRB Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2020 yang mengalami kontraksi. Dari gambar diatas nampak bahwa pertumbuhan ekonomi cenderung mengikuti investasi. Perlambatan kinerja investasi PMTB pada tahun 2020 diduga berasal dari mayoritas pelaku usaha yang masih bersikap melihat dan menunggu (*wait and see*) dengan perkembangan situasi pandemi. Kendati mengalami

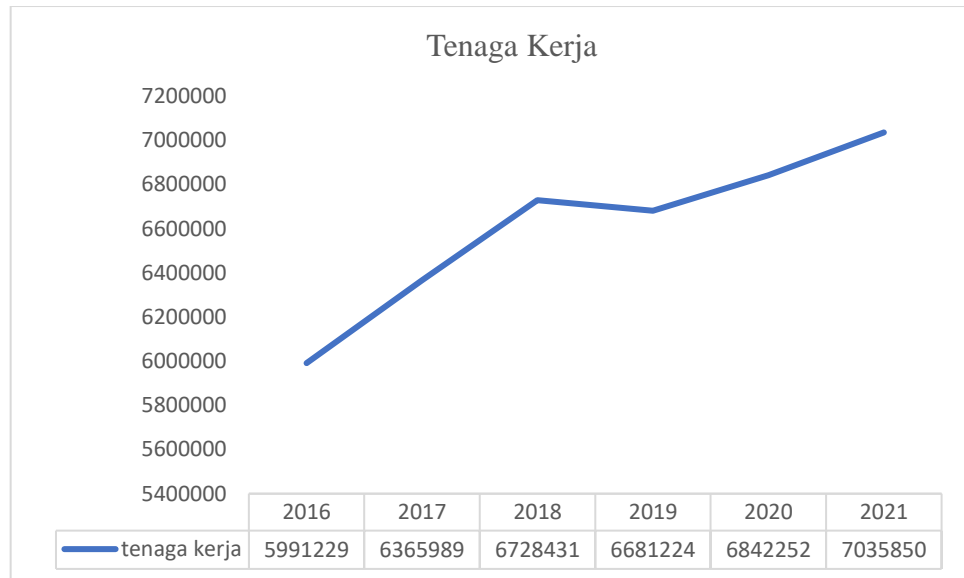
penurunan pada tahun 2020, sektor yang memiliki kontribusi sebesar 30,64 persen terhadap pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara masih dapat didorong optimalisasinya (Bank Indonesia, 2021).

Komponen pembentukan modal tetap bruto (PMTB) pada sajian PDRB menurut pengeluaran, lebih menjelaskan tentang bagian dari pendapatan (*income*) yang direalisasikan menjadi investasi fisik. Selain itu dapat juga diartikan sebagai gambaran dari berbagai produk barang dan jasa yang sebagian digunakan sebagai investasi fisik (kapital). Fungsi kapital adalah sebagai input tidak langsung (*indirect input*) di dalam proses produksi pada berbagai lapangan usaha.

Modal fisik dan modal manusia (*human capital*) merupakan salah satu faktor penting dalam proses pertumbuhan ekonomi. Dengan modal manusia yang berkualitas kinerja ekonomi diyakini juga akan lebih baik. Salah satu faktor yang berpengaruh dalam pertumbuhan ekonomi adalah sumber daya manusia yang ada di suatu wilayah. Penduduk yang bertambah dari waktu ke waktu dapat menjadi pendorong maupun penghambat dalam pertumbuhan ekonomi. Penduduk yang bertambah akan memperbesar jumlah tenaga kerja dan penambahan tersebut memungkinkan suatu daerah untuk menambah produksi. Namun di sisi lain, akibat buruk dari penambahan penduduk yang tidak diimbangi oleh kesempatan kerja akan menyebabkan pertumbuhan ekonomi tidak sejalan dengan peningkatan kesejahteraan. Perkembangan kesempatan kerja menggambarkan suatu keadaan yang mencerminkan jumlah dari total angkatan kerja yang dapat diserap atau ikut secara aktif dalam kegiatan perekonomian atau dapat pula dikatakan mereka yang merupakan penduduk usia 15 tahun ke atas yang telah bekerja pada setiap lapangan usaha yang telah tersedia. Dari jumlah penduduk usia produktif yang besar maka akan mampu meningkatkan jumlah angkatan kerja yang tersedia dan pada akhirnya akan mampu meningkatkan produksi output di suatu daerah.

Tenaga kerja merupakan suatu faktor yang mempengaruhi output suatu daerah. Angkatan kerja yang besar akan terbentuk dari jumlah penduduk yang besar. Namun pertumbuhan penduduk dikhawatirkan akan menimbulkan efek yang buruk terhadap pertumbuhan ekonomi. Menurut Todaro pertumbuhan penduduk

yang cepat mendorong timbulnya masalah keterbelakangan dan membuat prospek pembangunan menjadi semakin jauh. Namun demikian jumlah penduduk yang cukup dengan tingkat pendidikan yang tinggi dan memiliki skill akan mampu mendorong laju pertumbuhan ekonomi.



Sumber: Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2021

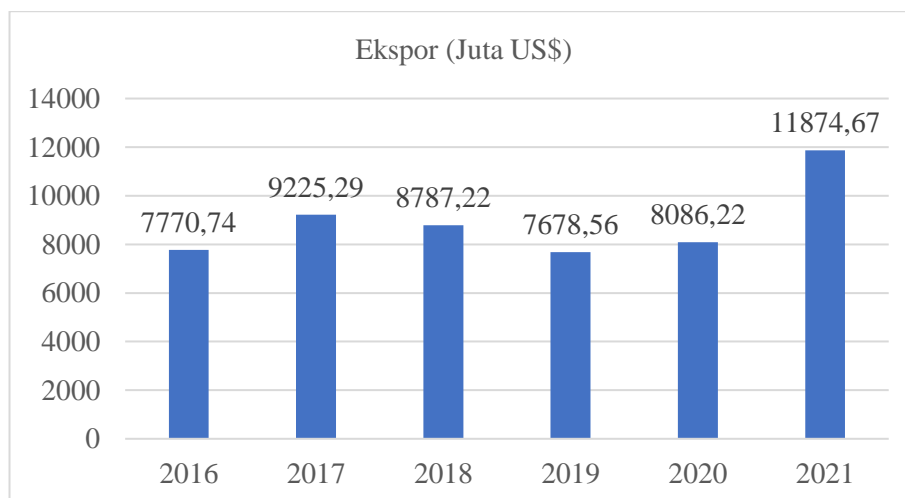
**Gambar 1.3**  
**Tenaga Kerja Sumatera Utara Tahun 2016 - 2021**

Dari gambar diatas, dapat dilihat bahwa tenaga kerja pada provinsi Sumatera Utara mengalami fluktuasi. Periode tahun 2016-2018 tenaga kerja cenderung meningkat dan pada tahun 2019 tenaga kerja menurun karena lapangan pekerja tidak sebanding dengan jumlah pencari kerja sehingga penyerapan tenaga kerja menurun dibanding tahun sebelumnya. Perkembangan tenaga kerja mengalami peningkatan paling signifikan pada periode tahun 2020-2021.

Komponen pembentuk pertumbuhan ekonomi juga di pengaruhi oleh ekspor. Ekspor merupakan total barang dan jasa yang dijual oleh sebuah negara ke negara lain termasuk diantara barang-barang, asuransi, dan jasa-jasa pada suatu tahun tertentu. Fungsi penting komponen ekspor dari perdagangan luar negeri adalah negara memperoleh keuntungan dan pendapatan nasional naik, yang pada gilirannya menaikkan jumlah output dan laju pertumbuhan ekonomi. Ekspor akan memperbesar kapasitas konsumsi suatu negara meningkatkan output dunia, serta

menyajikan akses kesumber-sumber daya yang langka dan pasar-pasar internasional yang potensial untuk berbagai produk ekspor yang mana tanpa produk-produk tersebut, maka negara-negara miskin tidak akan mampu mengembangkan kegiatan dan kehidupan perekonomian nasionalnya.

Ekspor juga dapat membantu menjalankan usaha-usaha pembangunan suatu negara melalui promosi serta penguatan sektor-sektor ekonomi yang mengandung keunggulan komparatif, baik itu berupa ketersediaan faktor-faktor produksi tertentu dalam jumlah yang melimpah, atau keunggulan efisiensi alias produktifitas tenaga kerja. Ekspor juga dapat membantu semua negara dalam mengambil keuntungan dari skala ekonomi yang mereka miliki untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan pembangunan pada umumnya. Ekspor mempunyai hubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi, artinya ketika ekspor mengalami kenaikan maka pertumbuhan ekonomi juga mengalami kenaikan dan sebaliknya apabila ekspor mengalami penurunan maka pertumbuhan ekonomi mengalami penurunan.



Sumber: Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2021

**Gambar 1.4**  
**Nilai Ekspor Sumatera Utara Tahun 2016 – 2021**

Berdasarkan Gambar 1.4 menunjukkan bahwa terlihat gambaran fluktuasi ekspor. Nilai ekspor meningkat dari tahun 2016 sampai tahun 2018. Pada tahun 2019 Kontraksi ekspor total dipengaruhi oleh penurunan ekspor antardaerah seiring dengan kinerja Lapangan Usaha Pertanian yang kurang optimal. Ekspor antardaerah berkontraksi sejalan dengan penurunan produksi pertanian yang



merupakan produk unggulan yang diperdagangkan ke daerah lain. Musim kemarau yang lebih kering dan lebih panjang mengakibatkan lahan pertanian di beberapa daerah mengalami kekeringan. Selain itu, serangan hama juga turut menurunkan produksi pertanian. Di sisi lain, ekspor luar negeri tumbuh terbatas dipengaruhi oleh lemahnya permintaan seiring dengan perlambatan ekonomi global dan penurunan harga komoditas di pasar internasional.

Pada tahun 2020 nilai ekspor melalui pelabuhan muat di wilayah Sumatera Utara pada bulan Desember 2020 mengalami kenaikan dibandingkan bulan November 2020, yaitu dari US\$720,94 juta menjadi US\$748,58 juta atau naik sebesar 3,83 persen. Bila dibandingkan dengan bulan Desember 2019, ekspor Sumatera Utara mengalami kenaikan sebesar 19,23 persen. Golongan barang yang mengalami kenaikan nilai ekspor terbesar Sumatera Utara pada Desember 2020 terhadap November 2020 adalah golongan kopi, teh dan rempah-rempah sebesar US\$ 8,43 juta (33,07%).

Pada tahun 2021 nilai ekspor Sumatera Utara pada tahun 2021 mencapai US\$ 11,87 juta. Jika dibandingkan dengan keadaan tahun 2020, ekspor Sumatera Utara mengalami kenaikan sebesar 46,58 persen jika dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai US\$80,86 juta. Kenaikan kinerja ekspor Sumatera Utara disebabkan oleh naiknya harga minyak kelapa sawit (CPO) akibat meningkatnya permintaan oleh Tiongkok dan Rusia. Hal ini merupakan berita baik bagi ekonomi Sumatera Utara khususnya ditengah pandemi covid-19 yang melanda dunia (Bank Indonesia, 2021).

**Tabel 1.1**  
**Perkembangan Ekspor Sumatera Utara Menurut Sektor 2020 - 2021**

Sektor	Nilai FOB (juta US\$)		Perubahan (%)	Kontribusi 2020 (%)	Kontribusi 2021 (%)
	2020	2021			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Pertanian	581 871	590.950	1,56	7,20	4,99
Industri	7502 508	11.259.054	50,07	92,80	95,01
Pertambangan	-	165	329.283,88	0,00	0,00
Minyak dan Gas	0	-	-	-	-
Lainnya	12	-	-100,00	0,00	-
<b>Jumlah/Total</b>	<b>8 084 391</b>	<b>11.850.169</b>	<b>46,58</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Publikasi Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2021

Berdasarkan tabel 1.1 terlihat struktur ekspor Sumatera Utara pada tahun 2021 tidak jauh berbeda dengan struktur ekspor tahun 2020. Ekspor Sumatera Utara sampai saat ini masih di dominasi oleh sektor industri yang kontribusinya sebesar 95,01 persen dari total ekspor Sumatera Utara, sedangkan sektor pertanian memberikan kontribusi sebesar 4,99 persen terhadap total ekspor Sumatera Utara.

Dilihat dari perkembangan indikator-indikator ekonomi ataupun variabel-variabel seperti yang dijelaskan memang secara teoritis dapat terjadi, namun pada faktanya seringkali terjadi antara setiap variabel bebas dan variabel terikat yang diteliti tidak memiliki pengaruh. Variabel bebas yang dimaksud adalah Investasi, Tenaga Kerja, dan Ekspor sedangkan variabel terikat yang dimaksud adalah Pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis tertarik untuk menulis skripsi dengan *judul “Pengaruh Investasi, Tenaga Kerja, dan Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sumatera Utara Tahun 2000 - 2021”*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka ada beberapa rumusan masalah yang dapat digunakan sebagai dasar kajian dalam penelitian yang akan dilakukan, antara lain:

1. Bagaimana pengaruh investasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2000 - 2021?
2. Bagaimana pengaruh tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2000 - 2021?
3. Bagaimana pengaruh ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2000 – 2021?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis pengaruh investasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2000 – 2021 .

2. Untuk menganalisis pengaruh tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2000 – 2021 .
3. Untuk menganalisis pengaruh ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2000 – 2021.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat akademis, hasil penelitian ini diharapkan menambah wawasan, sudut pandang, maupun referensi dalam melakukan penelitian yang sejenis.
2. Manfaat kebijakan, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan atau sudut pandang lain untuk menentukan kebijakan pengaruh investasi, tenaga kerja, dan ekspor untuk pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara.

#### 1.5 Keaslian Penelitian

Keaslian Penelitian ditunjukkan oleh tabel 1.2 sebagai berikut:

**Tabel 1.2 Keaslian Penelitian**

Peneliti	Sampel	Variabel Independen	Alat Analisis	Hasil
Deluma (2019)	Indonesia (1983-2017)	Devenden: Pertumbuhan Ekonomi.  Independen: Ekspor, Impor, dan Investasi.	Analisis Regresi Linier Berganda	Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekspor berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia, impor dan investasi berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia.
Susilo, Ratnawati (2015)	Indonesia (2006-2013)	Dependen: Peningkatan Produk Domestik Bruto (PDB) Sektoral  Independen: Pembiayaan Bank Syariah dan tenaga kerja	Metode Data Panel dengan uji Chow Test atau Random Effect	Variabel pembiayaan bank syariah berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan produk domestik bruto (PDB) sektoral. Kemudian hasil variabel tenaga kerja berpengaruh negatif dan signifikan terhadap peningkatan produk domestik bruto (PDB) sektoral.

Fajar (2021)	Sulawesi Selatan (2010-2019)	Dependen: Pertumbuhan Ekonomi  Independen: Tingkat Kemiskinan, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, Ketimpangan Pendapatan Dan Indeks Pembangunan Manusia	Analisis Regresi Linier Berganda	Ekspor Secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di provinsi Sulawesi selatan yang ditunjukkan dari nilai sig sebesar $0,005 < 0,05$ . Impor secara parsial berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di provinsi Sulawesi selatan yang ditunjukkan dengan nilai sig sebesar $0,655 > 0,05$ . Investasi secara parsial berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di provinsi Sulawesi selatan yang ditunjukkan dengan nilai sig sebesar $0,466 > 0,05$ .
Rahmawati (2021)	Indonesia (1996-2017)	Dependen: pertumbuhan ekonomi  Independen: Ekspor, Impor, PMA, Jumlah Uang Beredar, dan Tenaga Kerja.	Metode Analisis Regresi Ordinary Least Square (OLS)	Variabel Ekspor tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia, variabel Penanaman Modal Asing (PMA) tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia, variabel Jumlah Uang Beredar berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia, variabel Tenaga Kerja tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.
Safitri (2022)	Kalimantan Tengah (2010-2019)	Dependen: Pertumbuhan Ekonomi  Independen: Ekspor, Pengeluaran Pemerintah dan Inflasi.	Metode Analisis Regresi Linier Berganda	Secara parsial Ekspor dan pengeluaran pemerintah berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi. Inflasi secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi. Serta secara keseluruhan Ekspor, Pengeluaran Pemerintah, dan Inflasi secara simultan tidak berpengaruh terhadap Pertumbuhan Ekonomi.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada penambahan variabel tenaga kerja yang belum diteliti secara bersamaan dengan variabel lainnya. Pada penelitian ini variabel yang diambil yaitu Investasi, Tenaga Kerja, dan Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi pada daerah Sumatera Utara dan menggunakan analisis *Error Correction Model* (ECM) pada Tahun 2000- 2021.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Landasan Teori

##### 2.1.1 Pengertian Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi merupakan peningkatan kemampuan suatu negara yang menyebabkan barang dan jasa yang diproduksi bertambah didalam masyarakat dan akhirnya akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Peningkatan kemampuan negara dalam menghasilkan barang dan jasa meningkat dari tahun ke tahun disebabkan oleh faktor produksi yang akan bertambah baik dalam jumlah maupun kualitasnya. Kenaikan dalam pendapatan nasional riil yang dapat dilihat dari perbandingan nilai pendapatan nasional riil tahun tertentu dan sebelumnya (Sukirno, 2016). Pertumbuhan ekonomi sebagai peningkatan dalam kemampuan memproduksi barang-barang dan jasa-jasa. Dengan kata lain perubahan pertumbuhan ekonomi bersifat kuantitatif dan pada umumnya diukur dengan menggunakan data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atau pendapatan per kapita (Nanga, 2005).

PDRB adalah total nilai pasar dari barang-barang akhir dan jasa-jasa yang dihasilkan di dalam suatu perekonomian selama kurun waktu tertentu biasanya satu tahun. Jadi untuk mengetahui tingkat pertumbuhan ekonomi dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Pertumbuhan ekonomi / tahun} = \frac{PDRB_t - PDRB_{t-1}}{PDRB_{t-1}} \times 100$$

Di mana :

Tahun t = Tahun yang dihitung pertumbuhannya

PDRB t = Produk Domestik Regional Bruto tahun t

PDRB t<sub>-1</sub> = Produk Domestik Regional Bruto tahun sebelumnya

Komponen-Komponen Pertumbuhan Ekonomi Menurut Todaro & Smith (2006) yang berdampak penting bagi masyarakat yaitu:

#### a. Akumulasi Modal

Akumulasi modal (*capital accumulation*) dapat diperoleh apabila sebagian dari pendapatan yang diterima sekarang ditabung dan kemudian diinvestasikan dengan tujuan meningkatkan output serta pendapatan dimasa yang akan datang. Stok modal (*capital stock*) fisik suatu negara dapat ditingkatkan dengan adanya mesin, pabrik-pabrik, peralatan dan bahan baku baru. Fisik negara yang dimaksud adalah total nilai netto dari semua barang modal produktif secara fisik dan akan mungkin dalam meningkatkan tingkat output yang ingin dicapai suatu negara.

#### b. Populasi

Populasi yang dimaksud adalah pertumbuhan angkatan kerja dan jumlah penduduk yang pada akhirnya. Kenaikan angkatan kerja secara tradisional dianggap sebagai faktor positif yang dapat merangsang pertumbuhan ekonomi. Jika angkatan kerja tersedia dalam jumlah yang besar, artinya tersedia pekerja produktif yang lebih banyak pula, yang akhirnya akan meningkatkan ukuran potensial pasar domestik.

#### c. Kemajuan Teknologi

Pada negara berkembang masih banyak terdapat tenaga kerja yang menganggur karena kemajuan teknologi yang hemat modal adalah hal yang paling dibutuhkan. Metode produksi padat karya dengan biaya yang lebih murah dan efisien menjadi suatu kemajuan bagi negara-negara berkembang. Contoh: Membuat mesin pemotong rambut yang jika diperhitungkan dari segi biaya akan jauh lebih efektif jika menggunakan gunting yang penggunaannya lebih cepat rusak atau tidak tahan lama.

### 2.1.2 Teori Harrod Domar

Menurut teori Harrod-Domar, suatu perekonomian agar dapat tumbuh dan berkembang dalam jangka panjang diperlukan pembentukan modal. Pembentukan modal merupakan faktor penting yang menentukan pertumbuhan ekonomi. Pembentukan modal tersebut dapat diperoleh melalui proses akumulasi tabungan. Dalam teori Harrod-Domar, pembentukan modal tidak hanya dipandang sebaga

pengeluaran yang akan menambah kemampuan suatu perekonomian untuk menghasilkan barang dan jasa, tetapi juga akan meningkatkan permintaan efektif masyarakat. Teori ini menunjukkan jika pada suatu periode tertentu dilakukan sejumlah pemebentukan modal, maka pada masa berikutnya perekonomian tersebut akan mempunyai kemampuan yang lebih besar dalam menghasilkan barang dan jasa.

Teori Harrod-Domar ini mempunyai beberapa asumsi, yaitu perekonomian dalam keadaan pengerjaan penuh (*full employment*), perekonomian terdiri dari dua sektor yaitu sektor rumah tangga dan sektor perusahaan, besarnya tabungan masyarakat proporsional dengan besarnya pendapatan nasional, kecenderungan menabung (*marginal propensity to save*) besarnya tetap, demikian juga antara rasio modal output (*capital output ratio*) dan rasio penambahan modal output (*incremental capital output ratio*) adalah tetap. Setiap perekonomian dapat menyisihkan sejumlah proporsi tertentu dari pendapatan nasionalnya untuk mengganti barang- barang modal, seperti gedung, peralatan, material, dan sebagainya. Namun demikian, dalam upaya meningkatkan kaju pertumbuhan ekonomi, investasi-investasi baru diperlukan sebagai tambahan stok modal. Dalam teori ini memandang bahwa terdapat hubungan ekonomis antara besarnya stok modal (K) dan tingkat output total (Y), dengan pemisalan rasio perbandingan 6 banding 3, yaitu saat 6 rupiah stok modal (K) diperlukan untuk menghasilkan output total (Y) sebesar 3 rupiah. Maka setiap tambahan stok modal dari investasi baru dapat meningkatkan output total dengan rasio tersebut.

Jika menetapkan COR (*Capital Output Rasio*) = k, rasio kecenderungan menabung (MPS) = s yang merupakan proporsi tetap dari output total (Y), dan investasi ditentukan oleh tingkat tabungan, maka dapatlah menyusun model pertumbuhan ekonomi yang sederhana sebagai berikut:

$$\frac{\Delta y}{y} = \frac{s}{k} \dots\dots\dots(2.1)$$

Ket:

s = tabungan nasional(S)/pendapatan nasional(Y)

k = rasio modal output

S = s. Y = k.  $\Delta y = \Delta K = I$  atau s. Y = k.  $\Delta Y$

$\Delta Y/Y$  = tingkat pertumbuhan output (persentase perubahan output)



Persamaan (2.1) adalah merupakan versi sederhana dari persamaan Harrod-Domar yang menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan output ( $\Delta Y/Y$ ) ditentukan oleh rasio tabungan ( $s$ ) dan rasio modal-output ( $COR=k$ ). Persamaan tersebut secara lebih spesifik telah menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan output secara positif berhubungan dengan rasio tabungan. Dengan kata lain, jika semakin tinggi tabungan, dan tabungan tersebut diinvestasikan maka akan meningkatkan modal dan memicu peningkatan output total, sehingga pada akhirnya akan memicu pertumbuhan ekonomi. Sedangkan hubungan antara rasio modal output ( $COR$ ) dengan tingkat pertumbuhan output berhubungan negatif, yang artinya semakin besar rasio modal output ( $COR$ ) maka semakin rendah pula tingkat pertumbuhan output.

### 2.1.3 Teori Neoklasik Solow – Swan

Model teori Solow-Swan, pertumbuhan ekonomi tergantung pada ketersediaan faktor – faktor produksi (penduduk, tenaga kerja, dan akumulasi modal) dan tingkat kemajuan teknologi. Pandangan teori ini berdasarkan pada anggapan yang mendasari analisis ekonomi klasik yaitu bahwa perekonomian berada pada tingkat pengerjaan penuh (*full employment*) dan tingkat pemanfaatan penuh (*full utilization*) dari faktor – faktor produksinya. Maksudnya adalah perekonomian akan terus berkembang tergantung pada kapital, labor, dan kemajuan teknologi.

Menurut teori Solow-Swan, rasio modal output (*capital output ratio*) dapat berubah-ubah. Untuk menghasilkan sejumlah output tertentu, dapat digunakan kombinasi modal dan tenaga kerja yang berbeda-beda. Jika lebih banyak modal yang digunakan maka tenaga kerja yang dibutuhkan lebih sedikit, demikian juga sebaliknya. Dengan adanya fleksibilitas ini, suatu perekonomian mempunyai kebebasan yang tidak terbatas dalam menentukan kombinasi antara modal ( $K$ ) dan tenaga kerja ( $L$ ) yang akan digunakan untuk menghasilkan tingkat output tertentu.

Teori pertumbuhan neoklasik juga dapat disajikan ke dalam bentuk fungsi produksi Cobb-Douglass. Model fungsi produksi Cobb-Douglass menerangkan bahwa output merupakan fungsi dari tenaga kerja dan modal, sedangkan tingkat

kemajuan teknologi merupakan variabel eksogen. Asumsi yang digunakan dalam model Solow-Swan adalah skala pengembalian yang konstan, substitusi antara modal (K) dan tenaga kerja (L) bersifat sempurna, dan adanya produktivitas marginal yang semakin menurun dari setiap inputnya.

Fungsi produksi Cobb-Douglass dapat digambarkan sebagai berikut:

$$Q_t = T_t K_t^a L_t^b \dots\dots\dots(2.2)$$

Keterangan:

$Q_t$  = tingkat produksi/ output/ PDRB

$T_t$  = tingkat teknologi pada tahun t

$K_t$  = jumlah stok barang modal pada tahun t

$L_t$  = jumlah tenaga kerja pada tahun t

a = pertambahan output yang tercipta dari pertambahan satu unit modal

b = pertambahan output yang tercipta dari pertambahan satu unit tenaga kerja.

Nilai  $T_t$ , a dan b dapat diestimasi secara empiris. Tetapi secara umum nilai a dan b dianggap bahwa  $a+b = 1$ , yang berarti bahwa a dan b nilainya sama dengan produksi batas dari masing-masing faktor produksi tersebut. Maksudnya adalah nilai a dan b ditentukan dengan melihat peranan tenaga kerja dan modal dalam menciptakan output. Arsyad (2015:88-90)

Jadi model pertumbuhan Solow menunjukkan bahwa bertambahnya akumulasi modal atau barang modal akan menstimulirkan pertambahan produksi nasional dan kesempatan kerja sehingga jumlah angkatan kerja yang bekerja juga bertambah dan diikuti dengan perkembangan teknologi sehingga mendorong pertambahan tingkat output dan pada akhirnya akan memicu peningkatan pertumbuhan ekonomi.

#### **2.1.4 Teori permintaan tenaga kerja**

Perusahaan harus mempertimbangkan bagaimana ukuran kemampuan tenaga kerja dalam memengaruhi jumlah keluaran yang dihasilkan untuk membuat keputusan mengenai tenaga kerja. Fungsi produksi merupakan hubungan antara jumlah masukan yang digunakan dalam produksi dan jumlah keluaran dari produksi yang dihasilkan. Peningkatan jumlah hasil produksi dari unit tambahan tenaga kerja

disebut marginal tenaga kerja (*marginal product of labor*). Ketika jumlah masukan meningkat, fungsi produksi menjadi lebih datar yang berarti mencerminkan perilaku penurunan produk marginal. Penurunan produk marginal (*diminishing marginal product*) di mana produk marginal dari masukan menurun seiring meningkatnya jumlah masukan karena semakin banyak pekerja yang dipekerjakan maka kontribusi tiap pekerja tambahan akan semakin sedikit bagi jumlah produksi (Mankiw, 2018:420).

Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan tenaga kerja (Mankiw, 2018:422) yaitu:

1. Harga keluaran

Nilai produk marginal adalah produk marginal dikali harga keluaran perusahaan. Ketika harga keluaran berubah maka nilai produk marginal juga berubah dan kurva permintaan tenaga kerja juga akan bergeser.

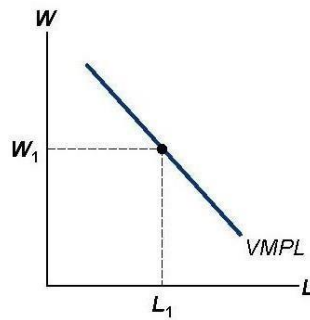
2. Perubahan teknologi

Kemajuan teknologi meningkatkan produk marginal tenaga kerja dan menggeser kurva permintaan tenaga kerja ke arah kanan. Selain itu hal memungkinkan bagi perubahan teknologi untuk menurunkan permintaan tenaga kerja dimana tenaga kerja digantikan oleh mesin dan mengurangi produk marginal tenaga kerja sehingga menggeser kurva permintaan ke kiri.

3. Penawaran faktor-faktor produksi lainnya

Jumlah suatu faktor produksi yang tersedia dapat memengaruhi produk marginal faktor-faktor lainnya.

Gambar 2.1 menunjukkan kurva permintaan tenaga kerja, di mana  $W$  menunjukkan upah dan  $L$  menunjukkan tenaga kerja.



Sumber: Borjas (2016)

**Gambar 2.1**  
**Kurva Permintaan Tenaga Kerja**

Kurva permintaan tenaga kerja mempunyai *slope* negatif, karena adanya hubungan negatif antara perubahan upah dengan jumlah tenaga kerja. Artinya, jika terjadi kenaikan upah tenaga kerja maka penggunaan tenaga kerja oleh perusahaan akan berkurang. Sebaliknya, jika terjadi penurunan upah pekerja maka perusahaan akan menaikkan tenaga kerja agar mencapai kondisi optimum. Jumlah tenaga kerja yang digunakan perusahaan ( $L_1$ ) merupakan jumlah tenaga kerja yang dapat menjadikan  $VMP_L$  sama dengan upah.

Permintaan tenaga kerja merupakan keputusan perusahaan yang berkaitan dengan kepentingan dari perusahaan yaitu tingkat kesempatan kerja yang optimal yang diinginkan oleh perusahaan. Pendekatan fungsi produksi yang menggunakan dua faktor input produksi yaitu *capital* atau modal dan *labor* atau tenaga kerja dilakukan agar dapat memenuhi kesempatan kerja yang optimal.

Permintaan tenaga kerja merupakan hubungan tingkat upah dan kuantitas tenaga kerja yang dikehendaki oleh perusahaan, hal ini berbeda dengan permintaan konsumen terhadap barang dan jasa. Dengan demikian, permintaan produsen atas tenaga kerja berlainan dengan permintaan konsumen terhadap barang dan jasa. Konsumen membeli suatu barang karena barang tersebut memberikan manfaat kepada si pembeli. Akan tetapi, pengusaha memperkerjakan seseorang karena seseorang itu membantu dalam proses produksi barang dan jasa yang dijual kepada konsumen.

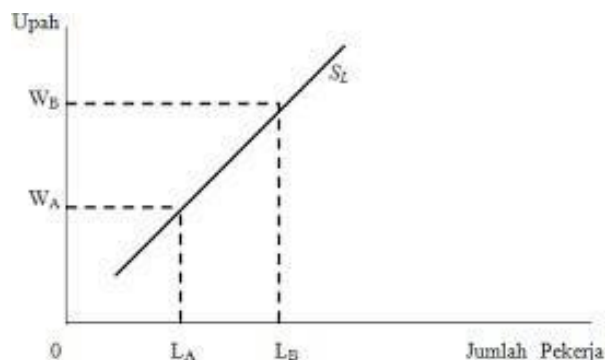
Permintaan tenaga kerja tersebut dinamakan *derived demand* (Simanjuntak,1985). Artinya, permintaan tenaga kerja oleh pengusaha sangat

tergantung pada permintaan barang dan jasa dari masyarakat. Tenaga kerja dipekerjakan oleh perusahaan dengan maksud untuk digunakan dalam menghasilkan barang dan jasa yang dijual. Dengan demikian, permintaan atas tenaga kerja sangat ditentukan oleh sifat dari permintaan atas barang dan jasa yang diminta dari konsumen.

Dalam jangka panjang, sebuah perusahaan dapat memvariasikan lebih dari satu faktor produksi dengan menentukan kombinasi faktor produksi yang akan digunakan untuk meminimalkan biaya produksi disebut analisis isoquan atau isocost. Kurva isoquan adalah kurva yang menggambarkan kombinasi faktor-faktor produksi yang menghasilkan jumlah output yang sama. Sementara itu, garis isocost adalah garis yang mewakili kombinasi alternatif faktor dari produksi yang memiliki biaya yang sama (Colander:2020:267)

### 2.1.5 Teori penawaran tenaga kerja

Penawaran tenaga kerja yang dihadapi individu mendasari pada aktivitas pasar dan non pasar. Teori klasik mengatakan bahwa individu mempunyai hak dalam menentukan ingin bekerja atau tidak. Tenaga kerja juga memiliki hak untuk menentukan jumlah jam kerja. Hubungannya adalah semakin tinggi upah, semakin tinggi jumlah tenaga kerja yang ditawarkan. Hubungan upah dan tenaga kerja yang ditawarkan ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



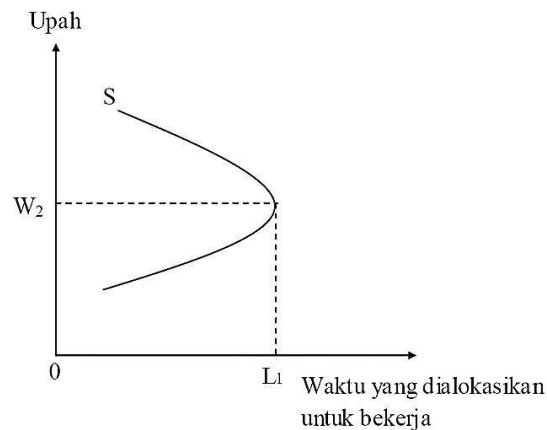
Sumber: (Borjas, 2016)

**Gambar 2.2**  
**Kurva Penawaran Tenaga Kerja**

Tingkat upah diukur pada sumbu vertikal dan kuantitas tenaga kerja yang ditawarkan diukur pada sumbu horizontal. Kurva penawaran memiliki kemiringan ke atas menunjukkan bahwa ketika tingkat upah meningkat jumlah tenaga kerja

yang ditawarkan meningkat. Hal ini disebabkan karena pekerjaan melibatkan kesempatan biaya. Dengan bekerja satu jam lebih maka akan memiliki satu jam lebih sedikit untuk dicurahkan pada kegiatan lain, yang sering disebut waktu luang. Begitu sebaliknya, jika mencurahkan waktu untuk aktifitas luang maka akan kehilangan pendapatan satu jam dari bekerja (Colander, 2020:360).

Kurva penawaran tenaga kerja memiliki slope positif sampai pada titik tertentu. Akan tetapi, pada saat tingkat upah tertentu menjadi lebih tinggi maka kurva penawaran tenaga kerja menjadi negatif. Hal ini dijelaskan oleh efek pendapatan. Pendapatan yang lebih tinggi membuat orang lebih kaya dan mampu memilih lebih banyak waktu luang.



Sumber: (Borjas, 2016)

**Gambar 2.3**  
**Kurva Penawaran Tenaga Kerja Jangka Pendek**

Dengan demikian, pendapatan tenaga kerja merupakan komponen penting dari pendapatan total kebanyakan individu. Upah yang lebih tinggi membuat seseorang untuk bekerja lebih banyak. Akan tetapi, efek dari upah yang lebih tinggi diliputi oleh efek dari pendapatan yang lebih tinggi dan memungkinkan untuk bekerja lebih sedikit. Upah yang lebih tinggi berarti bekerja lebih sedikit dan kurva penawaran tenaga kerja akan membelok ke belakang. Keputusan seseorang untuk bekerja lebih ketika upah meningkat disebut efek substitusi. Seorang pekerja yang menggantikan pekerjaan untuk mendapatkna waktu luang sehingga memutuskan lebih sedikit jam kerja ketika upah naik disebut efek pendapatan.

### **2.1.6 Penyerapan tenaga kerja sektoral**

Penyerapan tenaga kerja merupakan jumlah tertentu dari tenaga kerja yang digunakan dalam suatu unit usaha tertentu atau dengan kata lain penyerapan tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang bekerja dalam suatu unit usaha. Penyerapan tenaga kerja juga berkaitan dengan sektor-sektor yang ada. Sektor padat karya yang membutuhkan tenaga kerja lebih banyak maka akan menyerap tenaga kerja yang banyak pula. Setiap sektor memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menyerap tenaga kerja dan keterampilan yang dibutuhkan berbeda juga (Kurniawan, 2016:15).

Menurut J. Ledent, penyerapan tenaga kerja sektoral merupakan perluasan atau perbaikan ekonometri dari model tradhisional economic-base di mana aktivitas ekonomi dipilah-pilah menjadi sembilan sektor utama (Sitanggang dan Nachrowi, 2004:110). Penyerapan tenaga kerja di pengaruhi berbagai aspek seperti pertumbuhan penduduk dan juga perkembangan dari sektor yang ada. Pendekatan demometrik yang digunakan untuk membentuk model makro demoekonomi yang mencakup unsur-unsur pertumbuhan pada umumnya seperti tingkat kelahiran, tingkat migrasi, tenaga kerja, output, dan populasi di mana mempengaruhi pasar tenaga kerja.

### **2.1.7 Teori Heckscher-Ohlin**

Teori Perdagangan Internasional modern dimulai ketika ekonom Swedia yaitu Eli Heckscher (1919) dan Bertil Ohlin (1933) mengemukakan penjelasan mengenai perdagangan internasional yang belum mampu dijelaskan dalam teori keunggulan komparatif. Sebelum masuk ke pembahasan teori H-O, penulisan ini sedikit membahas tentang kelemahan teori klasik yang mendorong munculnya teori H-O. Teori Klasik *Comparative advantage* menjelaskan bahwa perdagangan internasional terjadi karena adanya perbedaan dalam *productivity of labor* (faktor produksi yang secara eksplisit dinyatakan) antar negara (Salvatore, 2004:116). Namun, pada teori ini tidak memberikan penjelasan mengenai penyebab perbedaan produktivitas tersebut.



Teori H-O kemudian memberikan penjelasan mengenai penyebab terjadinya perbedaan produktivitas tersebut. Teori H-O menyatakan penyebab perbedaan produktivitas karena adanya jumlah atau proporsi faktor produksi yang dimiliki oleh setiap negara berbeda-beda, sehingga selanjutnya menyebabkan terjadi perbedaan harga barang yang dihasilkan. Oleh karena itu teori modern H-O ini dikenal sebagai '*The Proportional Factor Theory*'. Selanjutnya negara-negara yang memiliki faktor produksi relatif banyak atau melimpah dan murah dalam memproduksinya akan melakukan spesialisasi produksi untuk kemudian mengekspor barangnya. Demikian sebaliknya, masing-masing negara akan mengimpor barang-barang yang memiliki faktor produksi yang relatif langka atau mahal dalam memproduksinya.

Pada teori ini terdapat faktor yang mendorong negara melakukan perdagangan internasional, yaitu untuk dapat mencukupi kebutuhan barang dan jasa di dalam negeri, keinginan untuk memperoleh keuntungan dan meningkatkan pendapatan negara, terdapat perbedaan kemampuan dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam mengolah sumber daya ekonomi yang dimiliki, terdapat kelebihan produksi di dalam negeri sehingga memerlukan pasar baru untuk memasarkan produk tersebut, terdapat perbedaan kondisi seperti sumber daya alam, iklim, tenaga kerja, budaya, dan jumlah penduduk sehingga menimbulkan perbedaan hasil produksi dan adanya keterbatasan produksi. Terdapat kesamaan selera terhadap produk tertentu, terdapat keinginan untuk membuka kerja sama, hubungan politik dan dukungan dari negara lain, terdapat globalisasi yang menjadikan satu negara di dunia bisa hidup sendiri. (Salvatore, 2014:112)

Teori Hecksher-Ohlin menunjukkan bahwa dengan adanya perbedaan produktivitas dan ongkos alternatif pada suatu negara, terciptalah kegiatan ekspor antar negara. Suatu negara akan mengekspor komoditi yang produksinya memerlukan sumber daya yang relatif melimpah dan murah di negara tersebut, dan akan mengimpor komoditi yang produksinya memerlukan sumber daya yang relatif langka dan mahal. Misalnya suatu negara yang mempunyai tenaga

kerja yang relatif banyak atau melimpah akan mengekspor komoditi yang relatif padat tenaga kerja dan akan mengimpor komoditi yang padat modal. Contoh dalam kasus Indonesia, negara ini sebaiknya mengekspor barang-barang yang padat karya dari kategori *unskilled workers* atau padat bahan-bahan baku yang melimpah di dalam negeri, seperti minyak kelapa sawit dan komoditas pertanian lainnya. Fungsi penting komponen ekspor dari perdagangan luar negeri adalah meningkatkan devisa negara dan pendapatan nasional naik, yang pada gilirannya menaikkan laju pertumbuhan ekonomi (Jhingan, 2007).

### **2.1.8 Investasi**

Teori ekonomi mendefinisikan investasi sebagai pengeluaran untuk membeli barang-barang modal (gedung, peralatan, material, dan sebagainya) dengan tujuan untuk menambah stok modal dan mengganti barang-barang modal yang telah rusak agar dapat digunakan untuk memproduksi barang dan jasa di masa depan (Dewi, 2015). Secara prinsip, investasi terdiri dari investasi fisik dan investasi finansial. Dalam konteks PDRB, aktivitas investasi fisik ini tercermin pada komponen Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB).

Pembentukan modal tetap bruto dalam suatu wilayah (*region*) adalah semua barang modal baru yang digunakan atau dipakai sebagai alat untuk proses produksi di suatu wilayah (*region*) itu sendiri. Jenis barang yang dikategorikan ke dalam barang-barang modal adalah barang-barang yang mempunyai umur satu tahun atau lebih, dan yang dimaksud pemakaian adalah penggunaan barang-barang modal tersebut sebagai alat tetap dalam proses produksi.

Barang-barang yang tidak dapat diproduksi kembali seperti tanah, cadangan mineral tidak termasuk dalam pembentukan modal tetap bruto, namun dapat di efisiensikan menjadi pembentukan modal tetap bruto dengan cara melakukan pengeluaran untuk meningkatkan penggunaan tanah seperti pembukaan hutan untuk dijadikan areal perkebunan, daerah permukiman, bendungan, dan penggunaan untuk perluasan areal pertambangan.

Pengeluaran untuk perbaikan barang-barang modal sehingga bertambahnya umur pemakaian dan menambah kapasitas produksi, ini

merupakan pengeluaran untuk pembentukan modal tetap bruto. Jadi pengeluaran yang bersifat rutin, seperti pembelian barang-barang modal yang habis pakai dalam satu kali proses produksi tidak termasuk kategori pembentukan modal tetap bruto.

Pembentukan modal tetap bruto mencakup:

1. Pembentukan modal tetap di sektor bangunan yang terdiri dari bangunan tempat tinggal, bangunan bukan tempat tinggal, bangunan atau konstruksi lainnya, seperti jalan, jembatan, irigasi, pembangkit tenaga listrik dan jaringannya, instalasi telekomunikasi, pemancar televisi, bandar udara, pelabuhan laut/sungai, jaringan pipa untuk minyak, gas, air, dan lain-lain.
2. Pembentukan modal tetap dalam mesin dan alat-alat perlengkapan yang terdiri dari alat-alat transport, seperti kapal laut, pesawat udara, kereta api, bus, truk, dan lain-lain. Mesin-mesin dan alat-alat perlengkapan untuk industri listrik, pertambangan, pertanian, untuk pembuatan jembatan, jalan. Mesin-mesin dan perabot untuk keperluan kantor, toko, hotel, restoran, rumah sakit, dan lain-lain.
3. Perluasan perkebunan dan penanaman baru untuk tanaman yang hasilnya diperoleh setelah satu tahun atau lebih, dan kegiatan penanaman kembali atau reboisasi yang dilakukan perusahaan atau pemerintah.
4. Tanaman yang dapat diambil secara berulang, penambahan ternak yang dapat dipelihara untuk diambil susu dan bulunya maupun dipakai tenaganya.
5. Margin perdagangan, dan ongkos-ongkos pemindahan hak milik dalam setiap transaksi jual beli tanah, eksplorasi sumber mineral, software computer, kesusasteraan, hiburan, benda-benda seni, perbaikan nilai guna tanah, hak pengusaha hutan, hak paten, hak cipta atau barang-barang modal yang tidak berwujud merupakan termasuk kategori pembentukan modal tetap.

Berdasarkan teori Harrod-Domar, pembentukan modal merupakan faktor penting yang menentukan pertumbuhan ekonomi. Pembentukan modal tidak hanya dipandang sebagai pengeluaran yang akan menambah kemampuan suatu

perekonomian untuk menghasilkan barang dan jasa, tetapi juga akan meningkatkan permintaan efektif masyarakat. Manfaat dari investasi yaitu menambah modal dan mendapatkan keuntungan pada tahun yang akan datang. Investasi dalam peralatan modal tidak hanya meningkatkan tetapi juga meningkatkan kesempatan kerja maka tingkat pendapatan masyarakat bertambah sehingga masyarakat dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa peningkatan investasi pada suatu daerah tertentu dapat meningkatkan pendapatan pada daerah tersebut.

### **2.1.9 Tenaga Kerja**

Jumlah penduduk yang selalu bertambah dari waktu ke waktu dapat menjadi pendorong maupun penghambat pertumbuhan ekonomi. Penduduk yang bertambah akan memperbanyak jumlah tenaga kerja. Tenaga kerja adalah penduduk pada usia kerja yaitu antara 15 sampai 64 tahun. Penduduk dalam usia kerja ini dapat digolongkan menjadi dua yaitu angkatan kerja (*labor force*) dan bukan angkatan kerja. Angkatan kerja (*labor force*) terdiri dari golongan yang bekerja dan menganggur atau yang mencari pekerjaan. Golongan yang bukan angkatan kerja terdiri dari yang bersekolah, golongan yang mengurus rumah tangga dan golongan lain yang menerima pendapatan.

Menurut BPS penduduk berumur 15 keatas terbagi sebagai tenaga kerja. Dikatakan tenaga kerja yang bekerja bila mereka melakukan pekerjaan dengan maksud memperoleh atau membantu memperoleh pendapatan atau keuntungan dengan lamanya bekerja paling sedikit 1 (satu) jam secara kontinu selama seminggu yang lalu. Jumlah orang serta kualitas orang yang digunakan dalam pekerjaan mempunyai fungsi yang menentukan dalam pembangunan. Ini bukan hanya karena tenaga kerja tersebut merupakan pelaksana pembangunan, akan tetapi karena mereka bekerja atau pekerjaan merupakan sumber utama atau penghasilan bagi masyarakat.

Menurut Todaro, pertumbuhan penduduk sangat berkaitan dengan jumlah tenaga kerja yang bekerja dan merupakan salah satu faktor yang akan memengaruhi pertumbuhan ekonomi. Selain faktor produksi, jumlah tenaga kerja yang bekerja jika meningkat dari tahun ke tahun dan dapat dimanfaatkan

dengan maksimal maka akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

#### **2.1.10 Ekspor**

Ekspor adalah barang dan jasa yang diproduksi didalam negara, kemudian akan dijual keluar negeri (Mankiw, 2018). Ekspor adalah salah satu faktor penting dari *Produk Domestik Regional Bruto* (PDRB) dalam suatu wilayah, sehingga perubahan nilai ekspor dapat mempengaruhi pendapatan pada suatu daerah secara langsung. Menurut pasal 1 Kepmenperindag RI No. 124/MPR/KEP/5/1996, ekspor adalah kegiatan yang mengeluarkan barang dari daerah perbean.

Kegiatan ekspor dalam jangka panjang dapat memberikan pemasukan devisa bagi negara eksportir yang dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi negara, pemasukan devisa dari kegiatan ekspor dapat juga digunakan untuk membiayai kebutuhan impor maupun pembangunan dalam negeri. Kegiatan ekspor dapat memberikan nilai tambah bagi suatu negara dibandingkan dengan kegiatan impor. Perdagangan internasional dapat menciptakan peluang pada semua negara untuk memperoleh kesejahteraan hidup yang lebih baik, karena memberikan kesempatan untuk menspesifikan atau mengkhususkan diri dalam melakukan kegiatan yang dimilikinya (Mankiw, 2018). Peningkatan ekspor baik dalam jumlah maupun jenis barang atau jasa selalu diupayakan dengan berbagai strategi. Strategi-strategi tersebut diantaranya adalah pengembangan ekspor terutama ekspor non migas, baik barang maupun jasa. Tujuan dari program pengembangan ekspor ini adalah mendukung upaya peningkatan daya saing global produk Indonesia serta meningkatkan peranan ekspor dalam memacu pertumbuhan ekonomi.

## **2.2 Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu merupakan beberapa penelitian yang telah dilakukan pada periode sebelumnya digunakan sebagai acuan dalam menyusun penelitian ini “Pengaruh Investasi, Tenaga Kerja, dan Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Sumatera Utara Tahun 2000 – 2021” diataranya ialah:

Deluma (2019) melakukan penelitian mengenai pengaruh Ekspor, Impor, dan Investasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia tahun 1983-2017.

Menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda dengan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekspor berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia, impor dan investasi berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia.

Susilo, Ratnawati (2015) melakukan penelitian mengenai pengaruh Pembiayaan Bank Syariah dan tenaga kerja Terhadap Peningkatan Produk Domestik Bruto (PDB) Sektoral Indonesia tahun 2006-2013. Menggunakan Metode Data Panel dengan uji Chow Test atau Random Effect dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel pembiayaan bank syariah berpengaruh positif dan signifikan terhadap produk domestik bruto (PDB) sektoral. Kemudian hasil variabel tenaga kerja berpengaruh negatif dan signifikan terhadap produk domestik bruto (PDB) sektoral.

Fajar (2021) melakukan penelitian mengenai pengaruh Ekspor, Impor, dan Investasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sulawesi Selatan tahun 2010-2019. Dengan menggunakan metode Analisis Regresi Linier Berganda dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa Ekspor Secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di provinsi Sulawesi selatan yang ditunjukkan dari nilai sig sebesar  $0,005 < 0,05$ . Impor secara parsial berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di provinsi Sulawesi selatan yang ditunjukkan dengan nilai sig sebesar  $0,655 > 0,05$ . Investasi secara parsial berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di provinsi Sulawesi selatan yang ditunjukkan dengan nilai sig sebesar  $0,466 > 0,05$ .

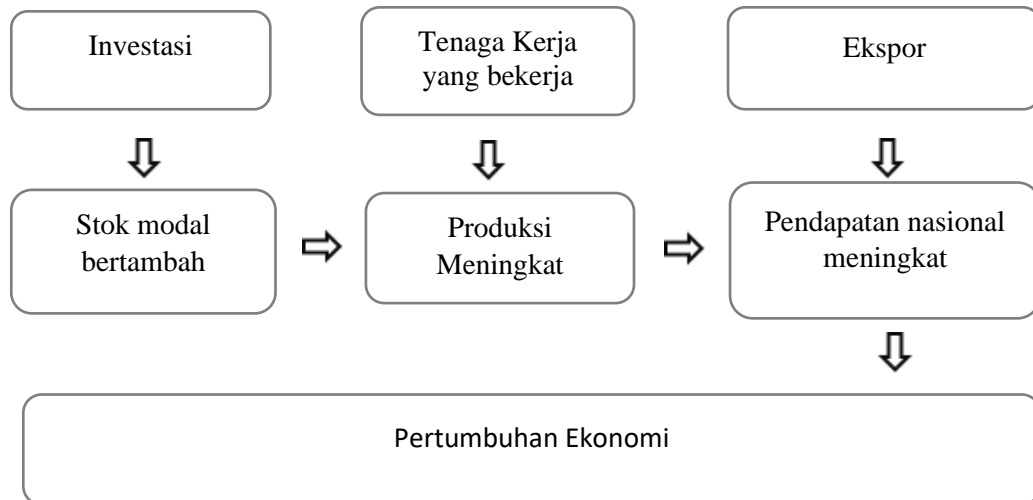
Rahmawati (2021) melakukan penelitian mengenai pengaruh ekspor, impor, penanaman modal asing, jumlah uang beredar dan tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia tahun 1996-2017. Menghasilkan kesimpulan bahwa Variabel Ekspor tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Variabel Penanaman Modal Asing (PMA) tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Variabel Jumlah Uang Beredar berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Variabel Tenaga Kerja tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Safitri (2022) melakukan penelitian mengenai Pengaruh Ekspor, Pengeluaran Pemerintah dan Inflasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi.

Menghasilkan kesimpulan bahwa secara parsial Ekspor berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi. Pengeluaran Pemerintah secara parsial berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi. Inflasi secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi. Serta secara keseluruhan Ekspor, Pengeluaran Pemerintah, dan Inflasi secara simultan tidak berpengaruh terhadap Pertumbuhan Ekonomi.

### 2.3 Kerangka Pemikiran Konseptual

Berdasarkan landasan teori yang sudah dijabarkan serta mengacu pada penelitian-penelitian terdahulu yang relevan terhadap penelitian ini, maka kerangka pemikiran konseptual dalam penelitian ini ialah sebagai berikut :



**Gambar 2.4**  
**Kerangka Pemikiran Konseptual**

Kerangka Pemikiran Konseptual pada gambar 2.5 menunjukkan pengaruh variabel independen terhadap pertumbuhan variabel dependen.

1. Variabel investasi, menurut teori Harrod Domar suatu perekonomian agar dapat tumbuh dan berkembang diperlukan pembentukan modal. Teori ini menunjukkan jika pada suatu periode tertentu dilakukan sejumlah pembentukan modal, maka pada berikutnya perekonomian tersebut akan mempunyai kemampuan yang lebih besar dalam menghasilkan barang dan jasa. Dengan kata lain, semakin tinggi tabungan investasi maka akan stok modal bertambah sehingga hasil produksi juga meningkat sehingga dapat memicu pertumbuhan ekonomi.

2. Berdasarkan teori pertumbuhan Solow bahwa pertumbuhan ekonomi bergantung pada faktor faktor produksi (penduduk, tenaga kerja, akumulasi modal, dan tingkat kemajuan teknologi). Menurut Solow, untuk menghasilkan sejumlah output tertentu, dapat digunakan tenaga kerja. Jadi, jika tenaga kerja yang digunakan banyak maka akan menciptakan kesempatan kerja sehingga jumlah angkatan kerja yang bekerja bertambah dan dapat mendorong pertambahan tingkat output yang pada akhirnya akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi.
3. Berdasarkan teori Hecksher Ohlin, suatu negara akan mengekspor komoditi yang produksinya memerlukan sumber daya yang relatif melimpah dan murah di negara tersebut, dan akan mengimpor komoditi yang produksinya memerlukan sumber daya yang relatif langka dan mahal. Contoh dalam kasus Indonesia, negara ini sebaiknya mengekspor barang-barang yang padat karya dan padat bahan-bahan baku yang melimpah di dalam negeri, seperti minyak kelapa sawit dan komoditas pertanian lainnya. Fungsi penting komponen ekspor dari perdagangan luar negeri dapat menambah devisa negara sehingga pendapatan nasional naik, yang pada gilirannya akan menaikkan laju pertumbuhan ekonomi.

#### **2.4 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan teori yang telah dikemukakan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya beserta adanya kerangka pemikiran konseptual maka, hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Diduga Investasi berpengaruh positif terhadap Pertumbuhan Ekonomi Sumatera Utara tahun 2000 – 2021
2. Diduga Tenaga Kerja berpengaruh positif terhadap Pertumbuhan Ekonomi Sumatera Utara tahun 2000 – 2021
3. Diduga Ekspor berpengaruh positif terhadap Pertumbuhan Ekonomi Sumatera Utara tahun 2000 – 2021



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif berbentuk satuan ukuran atau angka dalam hasil analisis. Penelitian ini menggunakan data runtut waktu (*time series*), data *time series* yang digunakan pada ekonometrika sering tidak stasioner. Data *time series* yang tidak stasioner adalah salah satu penyebab hasil pendugaan pada model regresi menjadi lancung atau meragukan. Regresi lancung dapat dilihat dari hasil yang signifikan secara statistik dan nilai koefisien determinasi tinggi namun antar variabel tidak memiliki hubungan. Dalam ekonometrika terdapat metode untuk mengatasi permasalahan tersebut, yaitu dengan menggunakan model koreksi kesalahan atau *Error Correction Model* (ECM). *Error Correction Model* (ECM) untuk mengetahui hubungan jangka pendek dan jangka panjang antara variabel-variabel. Objek yang diamati pada penelitian ini adalah pengaruh Investasi, Tenaga Kerja, dan Ekspor terhadap Pertumbuhan Ekonomi di daerah Sumatera Utara pada periode tahun 2000-2021.

#### **3.2 Jenis Data dan Sumber Data**

Jenis data pada penelitian ini adalah data sekunder, yang berarti bahwa data yang ada tidak didapatkan dengan melakukan observasi atau penelitian langsung kepada objek penelitian yang menjadi penelitian. Data bersifat kuantitatif yaitu data berbentuk data kurun waktu (*time series*) pada periode tahun 2000 – 2021, untuk memperoleh data semua variabel dalam penelitian ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, dan Publikasi Badan Pusat Statistik Sumatera Utara yang berupa laporan tahunan yang telah disusun dalam arsip dokumen tertulis.

#### **3.3 Definisi Operasional Variabel**

Untuk memberikan pemahaman terhadap variabel-variabel dalam penelitian ini, maka diperlukan definisi operasional yaitu:

### 3.3.1 Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain (Widiyanto, 2013). Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pertumbuhan Ekonomi Sumatera Utara tahun 2000 - 2021. Pertumbuhan ekonomi merupakan indikator yang umumnya dipergunakan untuk melihat kesuksesan keadaan perekonomian di suatu wilayah dari suatu periode ke periode selanjutnya. Pertumbuhan ekonomi dapat dilihat dari besarnya nilai PDRB (atas dasar harga konstan). Penggunaan atas dasar harga konstan ini dimaksudkan untuk menghindari pengaruh perubahan harga, sehingga perubahan yang diukur merupakan pertumbuhan riil ekonomi. Pertumbuhan Ekonomi Sumatera Utara dilambangkan Y dalam satuan persen.

### 3.3.2 Variabel Independen

Variabel independen yang digunakan pada penelitian ini adalah Investasi, Tenaga Kerja, dan Ekspor. Adapun penjelasan dari masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

#### 1. Investasi

Investasi adalah pengeluaran-pengeluaran yang ditujukan untuk meningkatkan atau menambah persediaan barang modal (*capital stock*) terdiri dari pabrik, mesin kantor, dan produk-produk tahan lama lainnya (Dornbusch dan Fischer, 2004). Aktivitas investasi merupakan salah satu faktor utama yang akan mempengaruhi perkembangan ekonomi suatu wilayah, investasi disini yaitu investasi fisik. Dalam konteks PDB/PDRB, aktivitas investasi fisik ini tercermin pada komponen Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB). Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) adalah pengeluaran untuk barang modal yang mempunyai umur pemakaian lebih dari satu tahun dan tidak merupakan barang konsumsi. PMTB mencakup bangunan tempat tinggal dan bukan tempat tinggal, bangunan lain seperti jalan dan bandara, serta mesin dan peralatan. Data investasi pada penelitian ini menggunakan data pembentukan modal tetap bruto tahun 2000 – 2021 didapatkan dari Badan Pusat Statistik dalam satuan persen.

## 2. Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang bekerja merupakan orang yang melakukan pekerjaan dengan maksud memperoleh pendapatan atau keuntungan dengan lamanya bekerja paling sedikit 1 (satu) jam secara kontinu selama seminggu yang lalu. Tenaga kerja yang bekerja merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi karena dengan bertambahnya pekerja maka hasil produksi dan output meningkat. Penelitian ini menggunakan data angkatan kerja berumur 15 tahun ke atas yang bekerja tahun 2000 – 2021 didapatkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) dalam satuan jiwa.

## 3. Ekspor

Ekspor adalah kegiatan perdagangan dengan cara mengeluarkan barang dari dalam negeri ke luar wilayah pabean Indonesia dengan memenuhi ketentuan yang berlaku. Ekspor yang dipakai adalah nilai total ekspor di Provinsi Sumatera Utara Kabupaten/Kota dalam kurun waktu 2000-2021 dari Badan Pusat Statistik (BPS) dalam satuan juta US\$.

### 3.4 Alat Analisis

#### 3.4.1 Model Yang Digunakan

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model koreksi kesalahan atau *Error Correction Model* (ECM). *Error Correction Model* merupakan model yang digunakan untuk dapat melihat pengaruh jangka pendek dan jangka panjang dari variabel bebasnya terhadap variabel terikatnya. *Error correction model* (ECM) digunakan untuk menganalisis hubungan jangka pendek dan jangka panjang dari variabel investasi, tenaga kerja, dan ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi. Model ECM yang digunakan pada penelitian ini adalah model ECM *Engle-Granger*. Model ECM yang dipopulerkan oleh *Engle-Granger* (EG) memerlukan dua tahap atau disebut *Two Steps* EG.

Tahap pertama adalah menghitung residual dari persamaan regresi sebagai berikut:

$$PE_t = \beta_0 + \beta_1 \text{Investasi}_t + \beta_2 \text{Tenaga Kerja}_t + \beta_3 \text{Ekspor}_t + \varepsilon_t \dots \dots \dots (3.1)$$

Tahap kedua melakukan analisis regresi dengan memasukkan residual dari langkah pertama. Residual tersebut merupakan variabel residual periode

sebelumnya yang merupakan *error correction* dalam model ECM. Apabila model tersebut dirumuskan dalam bentuk ECM maka persamaannya menjadi berikut ini:

$$DPE_t = \beta_0 + \beta_1 DInvestasi_t + \beta_2 DTenaga Kerja_t + \beta_3 DEkspor_t + ECT(-1) + \varepsilon_t \dots (3.2)$$

Keterangan:

DPE	= $PE_t - PE_{t-1}$
DInvestasi	= $Investasi_t - Investasi_{t-1}$
DTenaga Kerja	= $Tenaga Kerja_t - Tenaga Kerja_{t-1}$
DEkspor	= $EksporK_t - Ekspor TK_{t-1}$
$\beta_0$	= Konstanta
$\beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4$	= Koefisien
ECT	= <i>Error Correlation Term</i>
t	= Periode Penelitian
$\varepsilon$	= <i>Standard error</i>

Model diatas merupakan model perhitungan hubungan jangka pendek. Syarat untuk mendapatkan model jangka pendek yaitu apabila variabel terikat dan variabel bebas saling berkointegrasi. Jangka pendek merupakan dalam waktu singkat dan jangka panjang dalam waktu lama. Jangka panjang merupakan suatu periode yang memungkinkan untuk mengadakan penyesuaian penuh untuk setiap kali perubahan yang timbul, sehingga dapat menunjukkan sejauh mana perubahan pada variabel independen menyesuaikan secara penuh variabel dependen.

### 3.4.2 Langkah-Langkah Statistik

#### 1. Uji Stasioneritas

Uji stasioner dilakukan sebelum menggunakan ECM maka perlu terlebih dahulu di uji dengan uji stasioner dan uji kointegrasi agar mengetahui apakah model ECM cocok untuk digunakan. Uji stasioner dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya stasioner dari hasil penelitian ini dan uji stasioner merupakan langkah wajib yang dilakukan sebelum pengujian ECM, maka semua variabel yang diteliti harus memiliki sifat stasioner pada derajat yang sama. Metode yang digunakan untuk menguji stasioner pada penelitian ini adalah *unit root test*. *Unit root test* dikembangkan oleh *Dickey-Fuller* dan dikenal dengan uji *Dicker-Fuller* (DF). Uji stasioner ini dilakukan sampai semua variabel yang diuji tersebut stasioner pada tingkat yang sama. Apabila hasil uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF Test) menyatakan bahwa:

- 1) Nilai probabilitas ADF statistic  $< \alpha$  0,05, maka terjadi stasioner
- 2) Nilai probabilitas ADF statistic  $> \alpha$  0,05, maka terjadi tidak stasioner

## 2. Uji Derajat Integrasi

Uji derajat integrasi adalah kelanjutan dari uji akar unit dan hanya dilakukan apabila seluruh datanya belum stasioner pada derajat nol atau I (0). Uji derajat integrasi dilakukan untuk mengetahui pada derajat berapa data akan stasioner. Jika data belum stasioner pada derajat satu, maka pengujian harus dilanjutkan sampai masing-masing variabel stasioner (Shochrul, 2011:128).

Uji derajat integrasi masih menggunakan uji *Augmented Dickey-Fuller*. Uji ini hampir sama dengan uji ADF untuk uji unit root test. Namun, perbedaannya hanya mengubah berbagai derajat integrasi sampai ditemukan masing-masing variabel data yang dihasilkan stasioner. Uji ini juga dilakukan dengan ADF dengan derajat kepercayaan 5% sampai data yang dihasilkan stasioner. Jika hasil uji stasioneritas berdasarkan uji ADF diperoleh data yang belum stasioner pada tingkat level, maka syarat stasioneritas model ekonomi *time series* dapat diperoleh dengan cara melakukan diferensiasi data, yaitu dengan mengurangi data tersebut dengan data periode sebelumnya. Jika hasil uji data pada *first difference* tersebut stasioner, maka dikatakan data runtun waktu tersebut stasioner pada tingkat derajat pertama. Namun, jika dari uji tersebut ternyata belum stasioner, maka dilakukan prosedur pengujian sampai derajat paling tinggi yaitu *second difference* hingga diperoleh data yang stasioner.

## 3. Uji kointegrasi (*Cointegration Test*)

Uji kointegrasi adalah langkah selanjutnya setelah melakukan uji akar-akar unit dan uji derajat integrasi. Uji kointegrasi dapat dilakukan jika data yang digunakan dalam penelitian berintegrasi pada derajat yang sama (Widarjono, 2018:318). Teknik kointegrasi diperkenalkan pertama kali oleh Endel dan Granger pada tahun 1987 kemudian dikembangkan oleh Johansen pada tahun 1988. Pendekatan kointegrasi menjadi salah satu solusi data *time series* yang tidak stasioner. Kointegrasi merupakan sejumlah data *time series* yang mampu menyimpang dari nilai reratanya dalam jangka pendek dan jangka panjang cenderung akan bersama-sama menuju kondisi keseimbangan.

Penelitian yang menggunakan ECM mensyaratkan harus ada hubungan kointegrasi pada variabel. Uji kointegrasi adalah lanjutan dari uji akar unit. Sebelum melakukan uji kointegrasi harus lolos uji unit root test. Uji kointegrasi

dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan jangka panjang antar variabel dependen dan variabel independen. Uji kointegrasi menguji apakah residual regresi yang dihasilkan stasioner atau tidak. Jika variabel tersebut berkointegrasi maka dapat disimpulkan terdapat hubungan stabil dalam jangka panjang, dan sebaliknya jika variabel tidak terkointegrasi maka tidak ada hubungan dalam jangka panjang.

Uji kointegrasi bertujuan untuk menentukan apakah semua data variabel yang stasioner terkointegrasi atau tidak. Selain itu, uji kointegrasi juga dilakukan untuk mencari konsistensi dalam jangka panjang. Pada penelitian ini uji kointegrasi dilakukan dengan menggunakan data residual *based test* dimana data dinyatakan terkointegrasi jika nilai residualnya terkointegrasi pada tingkat level atau  $I(0)$ . ECT diuji dengan akar unit dan stasioner pada tingkat level atau  $I(0)$ . Meskipun pada uji akar unit secara individu variabel  $Y_t$  dan  $X_t$  mengandung akar-akar unit pada  $I(0)$  dan stasioner pada  $I(2)$ . Akan tetapi, kombinasi linier dari kedua variabel ini stasioner pada  $I(0)$ . Maka dapat disimpulkan bahwa kombinasi linier dari seluruh variabel memiliki pengaruh hubungan jangka panjang atau terkointegrasi. Pada ilmu ekonomi, hal ini berarti bahwa dua atau lebih variabel akan terkointegrasi jika mereka memiliki pengaruh hubungan atau keseimbangan jangka panjang antara variabel-variabel tersebut. Persamaan tersebut dikenal sebagai *cointegrating regression* dan slope parameter  $\beta_2$  disebut *cointegrating parameter* (Gujarati, 2004:882).

Syarat yang harus dipenuhi untuk melanjutkan ECM ke tahap berikutnya adalah residual atau ECT harus stasioner pada tingkat level. Pada penelitian ini menggunakan uji Engle-Granger (EG) atau Augmented Engle Granger, pengujian dilakukan menggunakan uji Augmented Dickey Fuller (ADF). Melakukan uji ini dengan membentuk persamaan regresi terlebih dahulu dan kemudian diambil residualnya. Dari hasil estimasi residual dilihat nilai statistik ADF kemudian dibandingkan dengan nilai kritisnya. Jika nilai probabilitasnya dibawah 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel yang diamati saling berkointegrasi atau mempunyai hubungan jangka panjang dan sebaliknya maka variabel yang diamati tidak berkointegrasi (Widarjono, 2018:319).

#### 4. Estimasi Model

Penelitian ini menggunakan data time series dengan pendekatan *Error Correction Model* (ECM). ECM merupakan teknik untuk mengoreksi ketidakseimbangan jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang (Nachrowi dan Usman, 2006:371). Data *time series* seringkali tidak stasioner sehingga menyebabkan regresi lancung. Model regresi yang tepat untuk data time series yang tidak stasioner adalah ECM (Widarjono, 2018:307). Penelitian ini menggunakan data untuk mengetahui pengaruh investasi, tenaga kerja, dan ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara, penelitian ini menggunakan bantuan *software Eviews 10*.

Pendekatan ECM digunakan pada data *time series* dengan tujuan untuk mengetahui pergerakan dinamis jangka pendek dan jangka panjang. Agar hubungan jangka panjang dapat didefinisikan antar variabel bebas dan variabel terikat maka digunakan pendekatan kointegrasi. Hubungan jangka panjang dapat diestimasi jika hasil uji kointegrasi menyatakan variabel terikat dan variabel bebas saling berkointegrasi. Model hubungan jangka panjang pada model 3.1 dalam jangka pendek ada kemungkinan terjadi ketidakseimbangan (*disequilibrium*). Adanya ketidakseimbangan ini maka diperlukan adanya koreksi dengan model koreksi kesalahan (ECM) (Widarjono, 2018:322).

Model ECM digunakan karena mempunyai kemampuan untuk meliputi lebih banyak variabel dan menganalisis fenomena ekonomi. Terlebih penggunaan model ECM dapat digunakan pada penelitian untuk memecahkan masalah regresi palsu dan data runtut waktu yang tidak stasioner (Shocrul, 2011:133). *Error Correction Term* (ECT) merupakan residual yang stasioner yang dihasilkan dari persamaan regresi yang terkointegrasi, maka diharapkan koefisien ECT dalam model ECM dapat signifikan dimana ECT yang signifikan mencerminkan bahwa variabel dalam persamaan jangka panjang terkointegrasi. Apabila model ECM memenuhi kriteria tersebut dapat disimpulkan model ECM dapat dipakai untuk mengestimasi suatu fungsi persamaan dengan baik.

##### 3.4.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan sebelum menganalisis data untuk mencari pengaruh antar variabel yang digunakan dalam penelitian. Maka, dilakukan

pengujian uji asumsi klasik yaitu uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas dan uji autokorelasi.

### **1. Uji Normalitas**

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah nilai residual berdistribusi normal atau tidak pada variabel terikat dan variabel bebas. Model regresi yang baik adalah yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal (Sochrul, 2011:42). Uji normalitas menggunakan Eviews dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan Histogram dan Uji *Jarque-Bera* (J-B). Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *Jarque-Bera* (JB), dengan  $H_0$  pada data berdistribusi normal, Uji JB didistribusikan dengan  $X^2$  dengan derajat bebas (*degree of freedom*) sebesar 2. Probability menggambarkan kemungkinan nilai JB melebihi (dalam nilai absolut) nilai terobservasi di bawah hipotesis nol. Nilai probabilitas yang kecil cenderung mengarahkan pada penolakan hipotesis nol distribusi normal.

- a) Jika nilai probabilitas JB lebih besar dari 0,05 kita menerima  $H_0$  yang berarti data tersebut berdistribusi normal, dan sebaliknya
- b) Jika nilai probabilitas JB lebih kecil dari 0,05 maka data tersebut terdapat masalah normalitas (Sochrul, 2011:42).

### **2. Uji Multikolinieritas**

Uji Multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi yang terbentuk ditemukan adanya korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel bebas atau tidak. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi tinggi, maka variabel-variabel ini mengandung gejala multikolinieritas. Konsekuensi adanya multikolinieritas adalah koefisien regresi variabel tidak tertentu dan kesalahan menjadi tidak terhingga. Jika variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal merupakan variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol. Salah satu ciri dari munculnya multikolinieritas adalah  $R^2$  sangat tinggi dan tidak satupun koefisien regresi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel tidak bebas secara skolastik. Multikolinieritas dapat dideteksi dengan cara melihat besaran *Variance Inflation Factor* (VIF)



pada masing-masing variabel independen.

- a) Jika nilai  $VIF < 10$ , maka disimpulkan bahwa data bebas dari gejala multikolinieritas.
- b) Jika nilai  $VIF > 10$ , maka disimpulkan bahwa data terjangkit multikolinieritas antar variabel independen pada model regresi (Widarjono, 2018:101).

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang menghasilkan *variance* yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi ada tidaknya masalah heteroskedastisitas, antara lain: metode grafik; Uji *Park*; Uji *Glejser*; Uji Korelasi *Spearman*; Uji *Goldfeld-Quandt*; Uji *Breusch-Pagan-Godfrey*; Uji *White*. Uji heteroskedastisitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *Test Breusch Pagan Godfrey*. Dengan pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Jika nilai probabilitas Prob. Chi-Square pada  $Obs \cdot R\text{-Squared}$  lebih besar dari taraf nyata ( $\alpha = 5\%$ ) maka dapat disimpulkan bahwa hasil estimasi terbebas dari masalah heteroskedastisitas atau tidak mengalami masalah heteroskedastisitas, dan sebaliknya
- 2) Jika nilai probabilitas Chi-Square pada  $Obs \cdot R\text{-Square}$  lebih kecil dari taraf nyata ( $\alpha = 5\%$ ) maka terdapat masalah heteroskedastisitas (Widarjono, 2018:113).

### 4. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi merupakan hubungan antara residual satu observasi dengan residual observasi lainnya atau dapat diartikan uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t_1$  (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dapat diartikan terdapat masalah autokorelasi. Autokorelasi timbul karena observasi yang beruntun sepanjang

waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Pengujian autokorelasi pada penelitian ini dilakukan dengan Uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation Lagrange Multiplier Test* (Uji LM). Penentuan panjang lag dilakukan dengan metode coba-coba (*trial and error*). Penentuan panjangnya lag bisa menggunakan kriteria dari *Akaike dan Schwarz*. Diawali dengan lag residual 1, kemudian dengan lag residual 2 dan seterusnya. Setelah itu tiap lag dicari nilai *Akaike dan Schwarz* yang paling kecil (Widarjono, 2018:149).

- a) Jika nilai Prob. Chi-Square pada Obs\*R-Squared lebih besar dari taraf nyata ( $\alpha = 5\%$ ) maka hasil estimasi terbebas dari masalah autokorelasi, dan sebaliknya.
- b) Jika nilai Prob. Chi-Square pada Obs\*R-Squared lebih kecil dari taraf nyata ( $\alpha = 5\%$ ) maka hasil estimasi terdapat masalah autokorelasi.

#### **3.4.4 Uji Hipotesis**

Setelah dilakukan uji asumsi klasik, kemudian dilakukan uji hipotesis. Jika model sudah bebas dari penyimpangan asumsi klasik, maka pengujian hipotesis bisa dilakukan. Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji statistik t (*t-test*) dan uji F (*F-test*)

##### **1. Uji t (Uji Parsial)**

Uji t merupakan uji yang dilakukan dengan cara menguji masing-masing variabel independen dengan variabel dependen. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah secara individu variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen (Widarjono, 2018). Langkah-langkah melakukan uji t yaitu:

- a) Membuat hipotesis melalui uji satu sisi

- (1) Uji hipotesis positif satu sisi untuk variabel investasi

$H_0$ : maka variabel investasi secara individu tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.

$H_a$ : maka variabel investasi secara individu berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

(2) Uji hipotesis positif satu sisi untuk variabel tenaga kerja.

H<sub>0</sub>: maka variabel tenaga kerja secara individu tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.

H<sub>a</sub>: maka variabel tenaga kerja secara individu berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

(3) Uji hipotesis positif satu sisi untuk variabel ekspor.

H<sub>0</sub>: maka variabel ekspor secara individu tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.

H<sub>a</sub>: maka variabel ekspor secara individu berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

b) Menghitung nilai statistik (t-statistik) dan mencari nilai kritis (t-tabel), (n-k)

c) Menentukan kesimpulan

Jika nilai statistik < t tabel maka H<sub>0</sub> diterima artinya bahwa variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen. Sebaliknya jika nilai t statistik > t tabel maka H<sub>0</sub> ditolak artinya bahwa variabel independen berpengaruh positif terhadap variabel dependen.

## 2. Uji F (Uji Simultan)

Pengujian hipotesis secara keseluruhan dilakukan melalui uji F (*Fisher Test*). Uji F bertujuan untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel *independent* secara simultan atau bersama-sama terhadap variabel *dependent*. Dasar pengambilan keputusan dengan menggunakan taraf signifikansi 5%. Hasil uji F dapat dilihat pada kolom sig, apabila nilai *prob F* < taraf signifikansi 5% dapat disimpulkan bahwa variabel *independent* secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel *dependent*, dan sebaliknya jika nilai *prob F* > taraf signifikansi 5% maka dapat dikatakan tidak terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama-sama antara variabel independen dengan variabel dependen

## 3. Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Menurut Widarjono (2018) bahwa Uji R<sup>2</sup> diartikan sebagai proporsi atau persentase dari total variabel independen terhadap variabel dependen. Uji ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar variasi variabel

independent dapat menjelaskan variasi variabel dependen. Semakin nilainya mendekati satu maka semakin baik garis regresi karena mampu menjelaskan data aktualnya (Widarjono, 2018). Apabila nilai  $R^2$  berada diantara nol atau kurang dari satu maka kemampuan variabel independent dalam menjelaskan variabel dependen sangat terbatas, dan sebaliknya apabila nilai  $R^2$  mendekati satu maka berarti kemampuan variabel independent mampu menjelaskan variabel dependen sangat besar. Permasalahan ketika menggunakan koefisien determinasi ( $R^2$ ) untuk menilai baik atau buruknya suatu model yaitu mendapatkan nilai-nilai yang terus menerus naik seiring penambahan variabel bebas (*independent*) kedalam model, maka dari itu adjusted R-square dilihat secara umum akan memberikan hukuman terhadap penambahan variabel *independent* (bebas) yang tidak akan mampu menambahkan daya prediksi suatu model. Sehingga nilai dari adjusted R-square tidak akan melebihi nilai R-square bahkan bisa saja mengalami penurunan jika ditambah variabel independent yang tidak diperlukan dan model yang mempunyai kecocokan lebih rendah, adjusted R-squarenya bisa memiliki nilai negatif.

## **BAB IV**

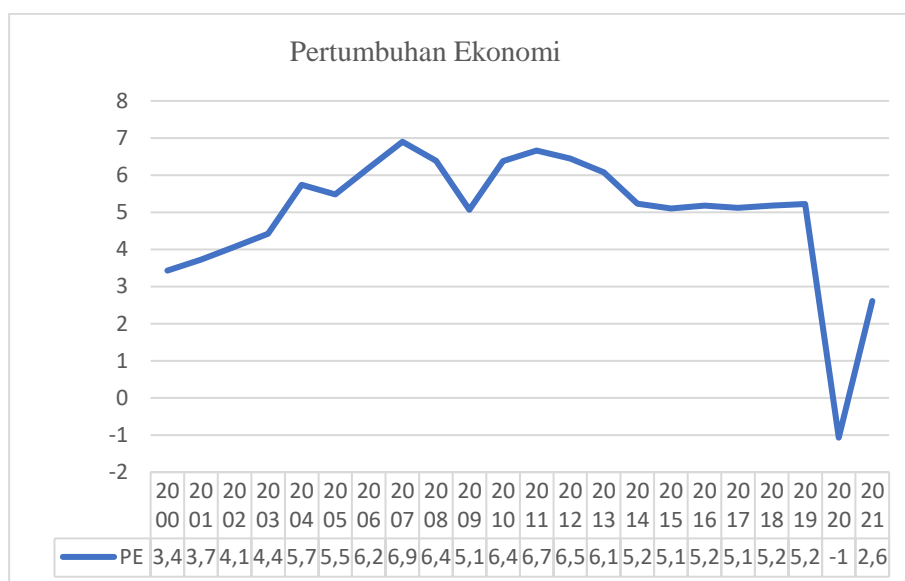
### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Deskripsi Data**

Data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Utara. Dalam penelitian ini data Investasi, Tenaga Kerja, dan Ekspor terhadap Pertumbuhan Ekonomi, serta alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan regresi linier berganda model *Error Correction Model* (ECM) data *time series* rentang waktu tahun 2000-2021. Dalam penelitian ini untuk variabel dependen pertumbuhan ekonomi menggunakan data pertumbuhan ekonomi harga konstan. Untuk variabel independen dalam penelitian ini investasi menggunakan data penanaman modal tetap bruto Sumatera Utara, untuk data ekspor menggunakan data nilai ekspor Sumatera Utara, data tenaga kerja menggunakan data angkatan kerja berumur 15 tahun ke atas yang bekerja di Sumatera Utara.

##### **4.1.1 Pertumbuhan Ekonomi**

Pertumbuhan ekonomi mengukur hasil dan perkembangan suatu perekonomian dari suatu periode ke periode selanjutnya. Pertumbuhan ekonomi dapat dilihat dari besarnya nilai PDRB (atas dasar harga konstan). Penggunaan atas dasar harga konstan ini dimaksudkan untuk menghindari pengaruh perubahan harga, sehingga perubahan yang diukur merupakan pertumbuhan riil ekonomi. Untuk melihat pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara pada kurun waktu 2000 - 2021, dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut :



Sumber : Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2021

**Gambar 4.1**  
**Laju Pertumbuhan Ekonomi Tahun 2000 – 2021**

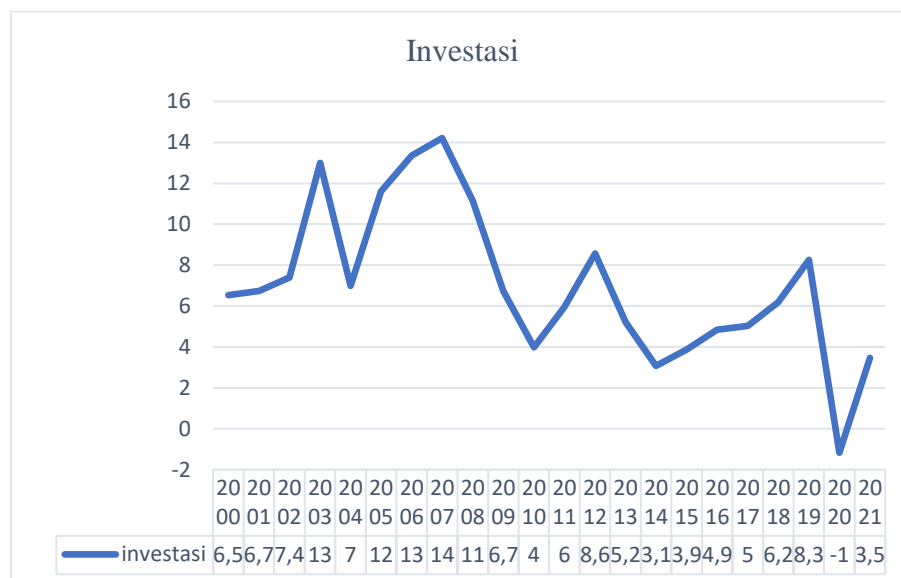
Dapat dilihat dari gambar 4.1 diatas bahwa pada tahun 2020, laju pertumbuhan ekonomi di Sumatera Utara mengalami penurunan drastis. Hal tersebut disebabkan oleh pandemi covid-19 yang melanda Indonesia pada bulan Maret 2020. Efek pandemi Covid-19 memberikan dampak terhadap banyak sektor termasuk sektor ekonomi baik dari sisi produksi maupun pengeluaran mengalami pengurangan kontraksi sehingga menyebabkan pertumbuhan ekonomi anjlok. Namun, pada tahun 2021 laju pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara sudah keluar dari zona kontraksi yakni sebesar 2,61 persen. Pertumbuhan ekonomi keluar dari zona kontraksi karena ekspor tercatat sebagai sumber pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara yang tercermin dari kenaikan volume ekspor CPO yang lebih tinggi dibandingkan tahun sebelumnya, diiringi dengan kenaikan harga komoditas dampak meningkatnya permintaan eksternal. Dari sisi lapangan usaha, pertumbuhan tertinggi berasal dari Lapangan Usaha Pertanian yang cukup resilien di tengah pandemi (Bank Indonesia, 2021).

#### 4.1.2 Investasi

Investasi adalah pengeluaran-pengeluaran yang ditujukan untuk meningkatkan atau menambah persediaan barang modal (*capital stock*) terdiri dari pabrik, mesin kantor, dan produk-produk tahan lama lainnya (Dornbusch dan

Fischer, 2004). Aktivitas investasi merupakan salah satu faktor utama yang akan mempengaruhi perkembangan ekonomi suatu wilayah, investasi disini yaitu investasi fisik. Dalam konteks PDB/PDRB, aktivitas investasi fisik ini tercermin pada komponen Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB).

Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) adalah pengeluaran untuk barang modal yang mempunyai umur pemakaian lebih dari satu tahun dan tidak merupakan barang konsumsi. PMTB mencakup bangunan tempat tinggal dan bukan tempat tinggal, bangunan lain seperti jalan dan bandara, serta mesin dan peralatan. Untuk melihat perkembangan investasi Sumatera Utara pada kurun waktu 2000 -2021, dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut :



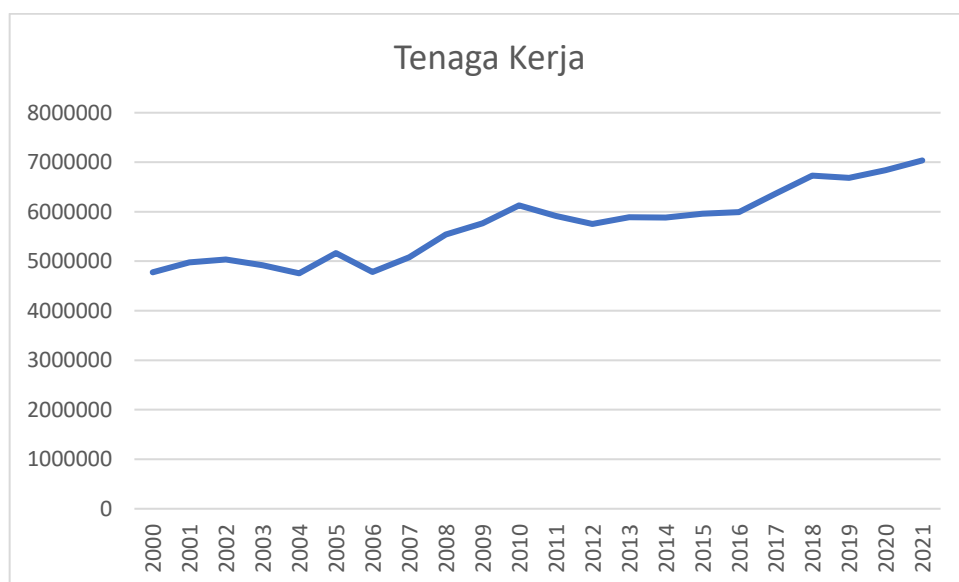
Sumber : Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2021

**Gambar 4.2**  
**Investasi Sumatera Utara Tahun 2000 – 2021**

Dapat dilihat dari gambar 4.2 diatas kegiatan investasi pembentukan modal tetap bruto mengalami kenaikan terjadi setiap tahunnya pada tahun 2015 sampai 2019. Akselerasi investasi didorong oleh berlanjutnya proyek infrastruktur kelistrikan dan Jalan Tol Trans Sumatera. Tren pada komponen PMTB mengalami penurunan pada tahun 2020 yakni -1,07 Perlambatan kinerja investasi PMTB pada tahun 2020 diduga berasal dari mayoritas pelaku usaha yang masih bersikap melihat dan menunggu (*wait and see*) dengan perkembangan situasi pandemi.

### 4.1.3 Tenaga Kerja

Tenaga kerja adalah penduduk pada usia kerja yaitu antara 15 sampai 64 tahun. Penduduk dalam usia kerja ini dapat digolongkan menjadi dua yaitu angkatan kerja (*labor force*) dan bukan angkatan kerja. Angkatan kerja (*labor force*) terdiri dari golongan yang bekerja dan menganggur atau yang mencari pekerjaan. Golongan yang bukan angkatan kerja terdiri dari yang bersekolah, golongan yang mengurus rumah tangga dan golongan lain yang menerima pendapatan. Tenaga kerja yang bekerja merupakan kemampuan tenaga kerja dalam menghasilkan barang dan jasa. Semakin produktif pekerja, semakin banyak barang dan jasa atau output yang mereka hasilkan. Untuk melihat perkembangan tenaga kerja Sumatera Utara pada kurun waktu 2000 -2021, dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut :



Sumber : Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2021

**Gambar 4.3**  
**Tenaga Kerja Sumatera Utara Tahun 2000 – 2021**

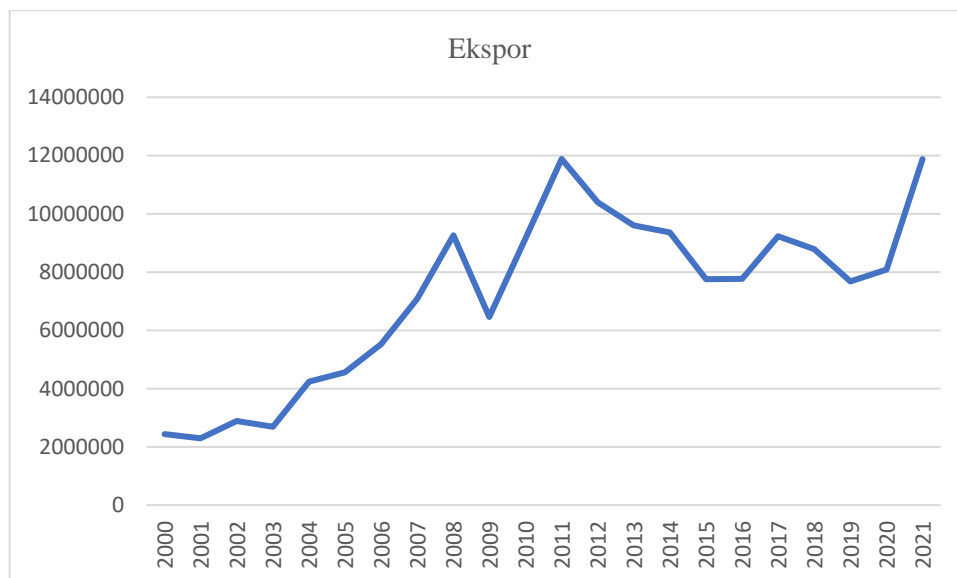
Dapat dilihat dari gambar 4.3 diatas bahwa tenaga kerja yang bekerja paling tertinggi pada tahun 2021 yaitu sebesar 7035850 jiwa. Pada tahun 2004 tenaga kerja yang bekerja mengalami penurunan dari tahun sebelumnya yaitu dari 4917808 jiwa menjadi 4756078 jiwa hal ini disebabkan ketersediaan lapangan pekerjaan kurang terserap, jumlah tenaga kerja yang mencari kerja tidak sebanding dengan jumlah



lapangan kerja yang tersedia. Namun, pada tahun 2012 sampai pada 2018 menunjukkan jumlah angkatan kerja yang bekerja meningkat.

#### 4.1.4 Ekspor

Ekspor adalah barang dan jasa yang diproduksi didalam negara, kemudian akan dijual keluar negeri (Mankiw, 2018). Kegiatan ekspor dalam jangka panjang dapat memberikan pemasukan devisa bagi negara eksportir yang dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi negara, pemasukan devisa dari kegiatan ekspor dapat juga digunakan untuk membiayai kebutuhan impor maupun pembangunan dalam negeri. Untuk melihat tenaga kerja Sumatera Utara pada kurun waktu 2000 -2021, dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut :



Sumber : Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2021

**Gambar 4.4**  
**Ekspor Sumatera Utara Tahun 2000 - 2021**

Berdasarkan Gambar 4.4 menunjukkan bahwa terlihat nilai ekspor meningkat secara nominal dari tahun 2016 sampai tahun 2018. Pada tahun 2019 Kontrakasi ekspor total dipengaruhi oleh penurunan ekspor antardaerah seiring dengan kinerja Lapangan Usaha Pertanian yang kurang optimal. Pada tahun 2020 nilai ekspor melalui pelabuhan muat di wilayah Sumatera Utara pada bulan Desember 2020 mengalami kenaikan dibandingkan bulan November 2020. Golongan barang yang mengalami kenaikan nilai ekspor terbesar Sumatera Utara pada Desember 2020 terhadap November 2020 adalah golongan kopi, teh dan rempah-rempah sebesar

US\$ 8,43 juta (33,07%). Pada tahun 2021 nilai ekspor Sumatera Utara pada tahun 2021 mencapai US\$ 11,87 juta . Jika dibandingkan dengan keadaan tahun 2020, ekspor Sumatera Utara mengalami kenaikan sebesar 46,58 persen jika dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai US\$80,86 juta. Kenaikan kinerja ekspor Sumatera Utara disebabkan oleh naiknya harga minyak kelapa sawit (CPO) akibat meningkatnya permintaan oleh negara Tiongkok dan Rusia.

## 4.2 Hasil Uji Statistik

### 4.2.1 Hasil Uji Stasioneritas Data

Hasil Uji stasioneritas data menggunakan metode *Augmented Dickey Fuller* (ADF-Test) dilakukan pada uji akar unit tingkat level dapat dilihat pada Tabel 4.1, terlihat bahwa dalam uji ADF variabel pertumbuhan ekonomi, investasi, tenaga kerja, dan ekspor menunjukkan nilai probabilitas masih lebih dari  $\alpha = 5\%$  (0,05) pada level atau I(0) sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel tersebut tidak stasioner pada tingkat level, sehingga perlu adanya uji derajat integrasi atau uji akar unit tingkat *first difference* untuk mengetahui pada derajat berapakah data akan stasioner guna menghindari korelasi lancung.

**Tabel 4.1**  
**Hasil Uji Akar Unit Pada Tingkat Level**

Variabel	Probabilitas	Keterangan	Keputusan
PE	0.1495	Tidak Stasioner	Tidak stasioner pada tingkat level
Investasi	0.1817	Tidak Stasioner	
Tenaga Kerja	0.9301	Tidak Stasioner	
Ekspor	0.5940	Tidak Stasioner	

Sumber: Hasil Analisis Data, 2022, Lampiran 2

### 4.2.2 Hasil Derajat Integrasi

Hasil uji derajat integrasi pada tingkat *first difference* dapat dilihat pada Tabel 4.2, diperoleh hasil bahwa nilai probabilitas pada variabel pertumbuhan ekonomi, investasi, tenaga kerja, dan ekspor lebih kecil dari  $\alpha = 5\%$  (0,05) sehingga data yang diujikan sudah stasioner pada tingkat *first difference*.

**Tabel 4.2**  
**Hasil Uji Akar Unit Pada Tingkat *First Difference***

Variabel	Probabilitas	Keterangan	Keputusan
D(PE)	0.0001	Stasioner	Stasioner pada tingkat <i>first</i> <i>difference</i>
D(Investasi)	0.0001	Stasioner	
D(Tenaga Kerja)	0.0027	Stasioner	
D(Ekspor)	0.0038	Stasioner	

Sumber: Hasil Analisis Data, 2022, Lampiran 3

#### 4.2.3 Hasil Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi pada penelitian ini menggunakan uji *Engle-Granger* (EG), pengujian ini dapat dilakukan jika data tidak stasioner pada tingkat level. Hasil uji kointegrasi dapat dilihat pada Tabel 4.3, dapat disimpulkan bahwa nilai probabilitas variabel ECT (0,0098) <  $\alpha = 5\%$  (0,05) yang berarti ECT stasioner. Apabila mengacu pada hasil probabilitas, maka dapat diartikan terdapat kointegrasi antar variabel. Hal ini berarti variabel ECT stasioner pada uji akar unit tingkat level dan menyatakan bahwa variabel terikat dan variabel bebas saling ber kointegrasi dan model ECM dikatakan valid sehingga dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

**Tabel 4.3**  
**Hasil Uji Kointegrasi**

Variabel	Nilai Kritis ADF			ADF	Probabilitas	Keputusan
	1%	5%	10%			
ECT	-3.831511	-3.029970	-2.655194	-4.590869	0.0021	Terkointegrasi

Sumber: Hasil Analisis Data, 2022, Lampiran 4

#### 4.2.4 Hasil Estimasi Model ECM (Jangka Pendek)

Berdasarkan hasil kointegrasi yang telah dilakukan sebelumnya bahwa perubahan terhadap pertumbuhan ekonomi, investasi, tenaga kerja, dan ekspor memiliki hubungan kointegrasi. Maka dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya. Mengacu pada model 3.2 bab III diperoleh hasil model ECM sebagai berikut:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Estimasi Jangka Pendek (ECM)**

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob	t-tabel	Keterangan
C	-0,001236	0.277901	-0,004448	0,9965		
D(Investasi)	0.252877	0.068498	<b>3.691744</b>	0,0020	<b>1,734</b>	Berpengaruh Positif
D(Tenaga Kerja)	-728E-07	1.10E-06	<b>-0.660336</b>	0,5184	<b>1,734</b>	Tidak Berpengaruh
D(Ekspor)	3.17E-07	1.57E-07	<b>2,013611</b>	0,0612	<b>1,734</b>	Berpengaruh Positif
ECT(-1)	-0,738627	0,253037	-2,919048	0,0100		
R-squared	0,676482	Prob (F-statistic)		0,000769		
Adjusted R-squared	0,595602	S.D. dependent var		1.745775		
F-statistic	8.364058	Durbin-Watson stat		2.072268		

Sumber: : Hasil Analisis Data, 2022, Lampiran 5

Berdasarkan hasil estimasi dari *Error Correction Model* diatas, diperoleh hasil persamaan jangka pendek ECM sebagai berikut:

$$DPE = -0.01236 + 0.252877DInvestasi - 728E-07DTenaga Kerja + 3.17E-07DEkspor - 0,73ECT$$

Berdasarkan hasil estimasi di atas dapat menunjukkan bahwa:

1. Nilai konstanta sebesar 0,001236, dapat diartikan bahwa jika variabel investasi (X1), tenaga kerja (X2), dan ekspor (X3) sama dengan nol maka pertumbuhan ekonomi (Y) adalah sebesar 0,0012 persen.
2.  $R^2 = 0.676482$  yang berarti bahwa variabel investasi, tenaga kerja, dan ekspor mampu menjelaskan variasi pertumbuhan ekonomi sebesar 67,64% dan sisanya 32,36% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model estimasi.
3. Berdasarkan hasil uji simultan yang dilakukan dengan melihat signifikansi secara bersama-sama variabel bebas mempengaruhi variabel terikat, maka dari estimasi diperoleh nilai prob (F-Statistik) sebesar  $0,000769 < \alpha = 5\% (0,05)$ , yang berarti secara bersama-sama variabel terikat dapat mempengaruhi variabel bebas dengan tingkat keyakinan sebesar 95%.
4. Pada model ECM (*Error Correction Model*) memasukkan variabel ECT (*Error Correction Term*). Koefisien regresi variabel ECT adalah koefisien penyesuaian yang merupakan kecepatan penyesuaian antara nilai aktual dengan nilai diinginkan yang akan dieliminasi dalam satu periode. Variabel pertumbuhan ekonomi tidak hanya dipengaruhi oleh investasi, tenaga kerja, dan ekspor saja tetapi juga dipengaruhi oleh

variabel error term ECT. Koefisien ECT pada penelitian ini sebesar 0,73 yang berarti bahwa perbedaan antara pertumbuhan ekonomi dengan nilai keseimbangannya sebesar 0,73 akan disesuaikan dalam waktu 9 bulan. Hasil regresi jangka pendek atau ECM, diperoleh nilai probabilitas ECT sebesar  $0,0100 < \alpha = 5\%$  (0,05) yang berarti signifikan. Nilai koefisien ECT harus negatif dan signifikan dengan begitu dapat dikatakan model ECM yang digunakan sudah tepat.

Hasil estimasi jangka panjang yang mengacu pada persamaan 3.1 pada bab III, Hasil estimasi sebagai berikut:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Estimasi Jangka Panjang**

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob	t-tabel	Keterangan
C	8.912951	3.580170	2.489533	0,0228		
Investasi (X <sub>1</sub> )	0.215320	0.089328	<b>2.410449</b>	0,0268	<b>1,734</b>	Berpengaruh Positif
Tenaga Kerja (X <sub>2</sub> )	-1.58E-06	6.53E-07	<b>-2.421830</b>	0,0262	<b>1,734</b>	Tidak Berpengaruh
Ekspor (X <sub>3</sub> )	4.99E-07	1.31E-07	<b>3.814992</b>	0,0013	<b>1,734</b>	Berpengaruh Positif
R-squared	0.622731	Prob(F-statistic)		0,000443		
Adjusted R-squared	0.559853	S.D. dependent var		1.742155		
F-statistic	9.903773	Durbin-Watson stat		1.351921		

Sumber: Hasil Analisis Data, 2022, Lampiran 7

Berdasarkan hasil estimasi jangka panjang maka diperoleh hasil persamaan jangka panjang sebagai berikut:

$$PE = 8.912951 + 0.215320\text{Investasi} - 1.58E-06\text{Tenaga Kerja} + 4.99E-07\text{Ekspor} + \epsilon t$$

1. Nilai konstanta sebesar 8,912951, dapat diartikan bahwa jika variabel investasi (X<sub>1</sub>), tenaga kerja (X<sub>2</sub>), dan ekspor (X<sub>3</sub>) sama dengan nol maka pertumbuhan ekonomi (Y) adalah sebesar 8,91 persen.
2. Berdasarkan hasil estimasi persamaan jangka panjang menunjukkan bahwa  $R^2 = 0,6227$  yang berarti bahwa variabel investasi, tenaga kerja, dan ekspor mampu menjelaskan variasi pertumbuhan ekonomi sebesar 62,27% dan sisanya 37,73% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model estimasi.

- Berdasarkan hasil uji simultan yang dilakukan dengan melihat nilai signifikansi secara bersama-sama variabel bebas mempengaruhi variabel terikat maka dari estimasi jangka panjang diperoleh nilai prob (F.Statistik) sebesar 0,000443  $\alpha = 5\%$  (0,05) yang berarti secara bersama-sama variabel terikat dapat mempengaruhi variabel bebas dengan tingkat keyakinan sebesar 95%.

### 4.3 Hasil Uji Asumsi Klasik

Asumsi dasar dalam model regresi adalah estimator tidak bias atau bersifat *Best Linier Unbiased Estimated* (BLUE) dalam model regresi. Asumsi-asumsi dasar terpenuhi maka hasil yang diperoleh lebih akurat dan mendekati sama dengan kenyataan. Terdapat empat pengujian asumsi klasik dalam penelitian ini, yaitu Uji Multikolinieritas, Uji Heteroskedastisitas, Uji Autokorelasi, dan Uji Normalitas,

#### 4.3.1 Hasil Uji Multikolinearitas

Salah satu asumsi regresi linier adalah tidak adanya korelasi antara variabel independen dalam suatu model regresi. Untuk melihat ada tidaknya hubungan linier antar variabel independen dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF), apabila nilai VIF lebih kecil dari 10 maka tidak ada masalah multikolinearitas terhadap data yang diuji. Hasil pengujian multikolinieritas dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dapat dilihat pada Tabel 4.6. Hasil Uji Multikolinieritas, menunjukkan nilai VIF pada variabel Investasi sebesar  $1,04 < 10$  maka tidak ada gejala multikolinieritas. Nilai VIF pada variabel Tenaga Kerja sebesar  $1,05 < 10$  maka tidak ada gejala multikolinieritas. Nilai VIF pada variabel Ekspor sebesar  $1,06 < 10$  maka tidak ada gejala multikolinieritas. Maka dapat disimpulkan, bahwa model regresi terbebas dari multikolinieritas yang ditunjukkan dari nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) seluruh variabel  $< 10$ .

**Tabel 4.6**  
**Hasil Uji Multikolinieritas**

Variabel	Centered VIF	Keterangan
C	NA	Bebas Multikolinieritas
D(Investasi)	1,040213	
D(Tenaga Kerja)	1,058814	
D(Ekspor)	1,064211	
ECT(-1)	1,063641	

Sumber: Hasil Analisis Data, 2022, Lampiran 6

### 4.3.2 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Heterokedastisitas merupakan masalah regresi yang faktor gangguannya tidak memiliki varian yang sama atau variannya tidak konstan. Untuk melihat gangguan heterokedastisitas dengan membandingkan nilai *Prob. Chi-Square* dengan  $\alpha$  5% (0,05) dengan menggunakan uji *White Heteroschedasticity*. Hasil uji heteroskedastisitas dapat dilihat pada Tabel 4.7. Hasil Uji Heteroskedastisitas menunjukkan nilai probabilitas Chi-Square pada Obs\*R-Squared sebesar 0,1176 >  $\alpha = 5\%$  (0,05). Maka dapat disimpulkan, bahwa tidak terdapat heteroskedastisitas.

**Tabel 4.7**  
**Hasil Uji Heteroskedastisitas**

F-Statistic	14.97403	Prob. F(14,6)	0,0016
Obs*R Square	20.41568	Prob. Chi-Square (14)	0,1176
Scaled explained SS	26.16012	Prob. Chi-Square (14)	0,0247

Sumber: Hasil Analisis Data, 2022, Lampiran 6

### 4.3.3 Hasil Uji Autokorelasi

Pengujian autokorelasi untuk menguji apakah terdapat korelasi antara kesalahan pengganggu periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu periode  $t-1$  pada model regresi linier. Pengujian autokorelasi pada penelitian ini menggunakan uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM test*, hasil uji autokorelasi dapat dilihat pada Tabel 4.8. Hasil Uji Autokorelasi menunjukkan prob. Chi-Square pada Obs\*R Square sebesar 0,17 >  $\alpha = 5\%$  (0,05). Maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah autokorelasi.

**Tabel 4.8**  
**Hasil Uji Autokorelasi**

F-Statistic	1,384960	Prob. F (2,14)	0,2826
Obs*R Square	3,468610	Prob. Chi-Square (2)	0,1765

Sumber: Hasil Analisis Data, 2022, Lampiran 6

### 4.3.3 Hasil Uji Normalitas

Hasil pengujian normalitas dengan uji *Jarque-Bera* dapat dilihat pada Tabel 4.9, menunjukkan bahwa pada hasil pengujian nilai probabilitas sebesar 0,34 >  $\alpha = 5\%$  (0,05). Artinya, bahwa residual hasil regresi tersebut terdistribusi normal.

**Tabel 4.9**  
**Hasil Uji Normalitas dengan *Jarque-Bera***

Probability	Keterangan
0,347574	Normal

Sumber: Hasil Analisis Data, 2022, Lampiran 6

#### 4.4 Hasil Uji Hipotesis

##### 1. Hasil Uji t (Parsial)

Uji t adalah uji secara individual yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh  $df = (n-k)$ ,  $df = (22-4) = 18$ , dimana nilai t-tabel adalah 1,734.

1. Nilai t-statistik pada variabel investasi (X1) sebesar 3,691744, nilai t-tabel sebesar 1,734. Artinya bahwa nilai t-statistik (3,691) > t-tabel (1,734). Berdasarkan uji t dalam jangka pendek bahwa investasi berpengaruh secara statistik terhadap pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara. Nilai koefisien sebesar 0,252877 ini menunjukkan jika terjadi kenaikan investasi sebesar satu persen maka pertumbuhan ekonomi akan mengalami kenaikan sebesar 0,25 persen.
2. Nilai t-statistik pada variabel tenaga kerja (X2) sebesar -0,660336, nilai t tabel sebesar 1,734. Artinya bahwa nilai t-statistik (-0,660) < t-tabel (1,734). Berdasarkan uji t dalam jangka pendek bahwa tenaga kerja tidak berpengaruh secara statistik terhadap pertumbuhan ekonomi.
3. Nilai t-statistik pada variabel ekspor (X3) sebesar 2,013611, nilai t tabel sebesar 1,734. Artinya bahwa nilai t-statistik (2,013) > t-tabel (1,734). Berdasarkan uji t dalam jangka pendek bahwa ekspor berpengaruh secara statistik terhadap pertumbuhan ekonomi. Nilai koefisien sebesar 3.17E-07 ini menunjukkan jika terjadi kenaikan ekspor sebesar satu juta US\$ maka pertumbuhan ekonomi akan mengalami kenaikan akan sebesar 3.17E-07 persen.



Berdasarkan hasil regresi jangka panjang maka uji parsial sebagai berikut:

1. Nilai t-statistik pada variabel investasi (X1) adalah sebesar 2,410449, nilai t-statistik sebesar 1,734. Artinya, bahwa nilai t-statistik (2,410) > t-tabel (1,734). Berdasarkan uji t dalam jangka panjang bahwa investasi berpengaruh secara statistik terhadap pertumbuhan ekonomi. Nilai koefisien sebesar 0,215320 ini menunjukkan bahwa jika terjadi kenaikan investasi sebesar satu persen maka pertumbuhan ekonomi akan mengalami kenaikan sebesar 0,21 persen.
2. Nilai t-statistik pada variabel tenaga kerja (X2) adalah sebesar -2,42183, nilai t tabel sebesar 1,734. Artinya, bahwa nilai t-statistik (-2,421) < t-tabel (1,734). Berdasarkan uji t dalam jangka panjang bahwa tenaga kerja tidak berpengaruh secara statistik terhadap pertumbuhan ekonomi.
3. Nilai t-statistik pada variabel ekspor (X3) adalah sebesar 3,814992. Nilai t tabel sebesar 1,734. Artinya, bahwa nilai t-statistik (3,814) > t-tabel (1,734). Berdasarkan uji t dalam jangka panjang bahwa ekspor berpengaruh positif secara statistik terhadap pertumbuhan ekonomi. Nilai koefisien sebesar 4.99E-07 ini menunjukkan bahwa jika terjadi kenaikan ekspor satu US\$ maka pertumbuhan ekonomi akan mengalami kenaikan sebesar 4.99E-07 persen.

## **2. Hasil Uji F (Simultan)**

Uji F merupakan uji statistic yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil olah data dilakukan hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

Dalam estimasi jangka pendek nilai probabilitas F hitung sebesar 0.000769 dan signifikan pada  $\alpha = 5\%$ . Berdasarkan hasil pengujian simultan dengan uji F, diketahui probabilitas F-hitung sebesar  $0,000769 < \alpha = 5\% (0,05)$ , maka dapat disimpulkan investasi, tenaga kerja, dan ekspor secara bersama-sama atau simultan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara. Artinya, pada hasil estimasi jangka pendek secara bersama-sama atau simultan variabel independen yang terdapat pada model berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Dalam estimasi jangka panjang nilai probabilitas F hitung sebesar 0,000443 dan signifikan pada derajat 5%. Berdasarkan hasil pengujian simultan dengan uji F, diketahui probabilitas F-hitung sebesar  $0,000443 < \alpha = 5\% (0,05)$ , maka dapat disimpulkan investasi, tenaga kerja, dan ekspor secara bersama-sama atau simultan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara. Artinya, pada hasil estimasi jangka panjang secara bersama-sama atau simultan variabel independen yang terdapat pada model berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

### **3. Hasil Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien Determinasi digunakan untuk mengukur seberapa besar variasi dari variabel dependennya dapat dijelaskan oleh variasi dari variabel-variabel independennya. Pada penelitian ini koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui seberapa besar persentase variabel investasi, tenaga kerja, dan ekspor secara bersama-sama atau simultan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara tahun 2000-2021, sehingga mampu menjelaskan bagaimana pengaruhnya.

Berdasarkan hasil dari analisis *Error Correction Model* (ECM) untuk jangka pendek besarnya nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,676482. Hal ini berarti bahwa besar pengaruh dari variasi variabel bebas terhadap variasi variabel terikat sebesar 67,64% sedangkan sisanya sebesar 32,36% dijelaskan oleh variabel diluar model. Berdasarkan hasil dari analisis jangka panjang besarnya nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,622731. Hal ini berarti bahwa besar pengaruh dari variasi variabel bebas terhadap variasi variabel terikat sebesar 62,27% sedangkan sisanya sebesar 37,73% dijelaskan oleh variabel diluar model.

## **4.5 Pembahasan**

### **4.5.1 Pengaruh Investasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi**

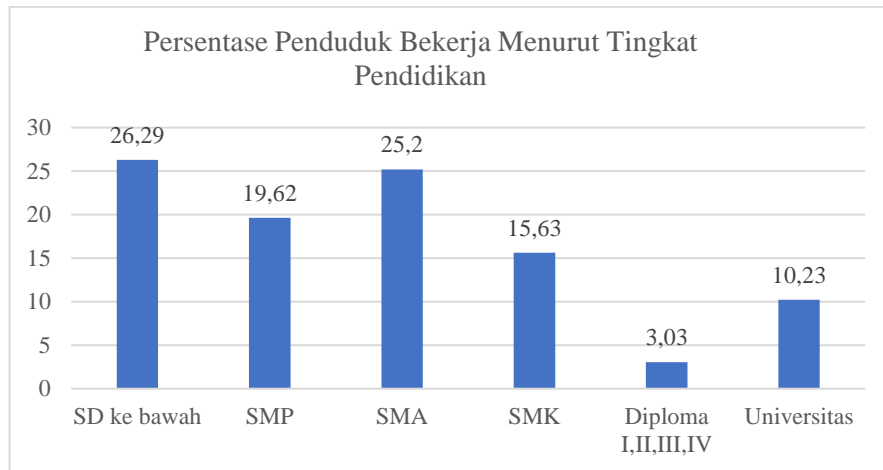
Berdasarkan hasil regresi jangka pendek menunjukkan nilai t statistik pada variabel investasi sebesar (3,691), nilai t tabel sebesar (1,734) ini menunjukkan bahwa nilai t statistik (3,691) > t tabel (1,734) maka dapat disimpulkan investasi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Nilai koefisien dari variabel

investasi sebesar 0,2528 ini menunjukkan bahwa jika investasi mengalami kenaikan sebesar satu persen, maka pertumbuhan ekonomi akan mengalami kenaikan sebesar 0,25 persen. Dengan melihat hasil regresi jangka pendek dapat dijelaskan bahwa investasi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

Berdasarkan hasil regresi dalam jangka panjang menunjukkan nilai t statistik pada variabel investasi sebesar (2,410), nilai t tabel sebesar (1,734) ini menunjukkan bahwa nilai t statistik (2,410) > t tabel (1,734) maka dapat disimpulkan investasi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Nilai koefisien sebesar 0,2153 menunjukkan bahwa jika investasi mengalami kenaikan sebesar satu persen, maka pertumbuhan ekonomi akan mengalami kenaikan sebesar 0,21 persen. Dengan melihat hasil regresi jangka panjang dapat dijelaskan bahwa investasi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fajar (2021).

#### **4.5.2 Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Pertumbuhan Ekonomi**

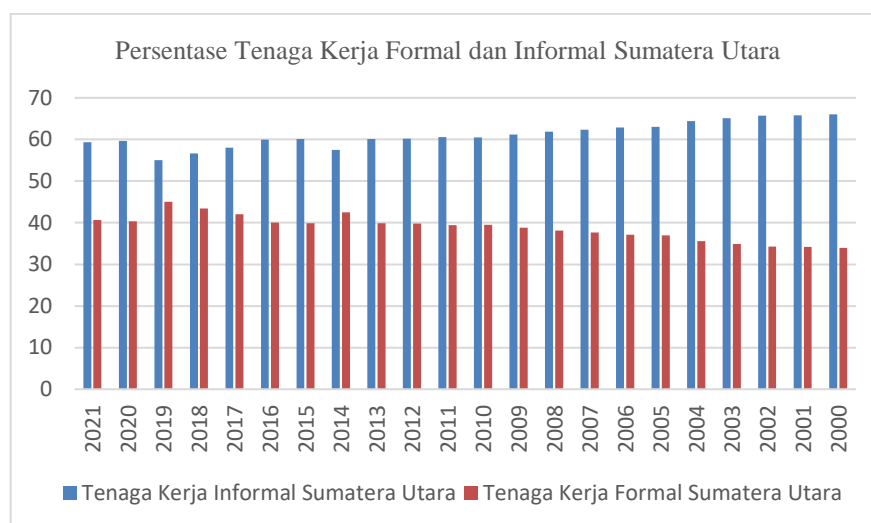
Berdasarkan hasil regresi dalam jangka pendek menunjukkan bahwa nilai nilai t statistik pada variabel tenaga kerja sebesar (-0,6603), nilai t tabel sebesar (1,734) ini menunjukkan bahwa nilai t statistik (-0,6603) < t tabel (1,734) maka dapat disimpulkan bahwa variabel tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Dalam jangka panjang nilai t statistik pada variabel tenaga kerja sebesar (-2,4218), nilai t tabel sebesar (1,734) ini menunjukkan bahwa nilai t statistik (-2,4218) < t tabel (1,734) maka dapat disimpulkan tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil regresi dalam jangka pendek dan jangka panjang menunjukkan tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal ini disebabkan karena tenaga kerja di Sumatera Utara masih didominasi oleh tenaga kerja berpendidikan rendah (SD ke bawah) seperti pada Gambar 4.5.



Sumber: Publikasi Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2021

**Gambar 4.5**  
**Persentase Penduduk Bekerja Menurut Tingkat Pendidikan Sumatera Utara Tahun 2021**

Rendahnya tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi mutu atau kualitas tenaga kerja di Sumatera Utara. Mutu atau kualitas tenaga kerja di Sumatera Utara yang relatif rendah menyebabkan kinerja pekerja juga rendah. Tingkat pendidikan yang relatif rendah juga menyebabkan penyerapan tenaga kerja tidak optimal karena tidak memenuhi kualifikasi perusahaan, dimana persaingan dalam pasar tenaga kerja banyak perusahaan yang lebih memilih menggunakan tenaga kerja yang lebih terampil dibandingkan tenaga kerja yang tidak terampil sehingga tenaga kerja di Sumatera Utara masih terkonsentrasi pada lapangan kerja *unskilled* seperti pada sektor informal seperti pada Gambar 4.6.



Sumber: Publikasi Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, 2021

**Gambar 4.6**  
**Persentase Tenaga Kerja Formal dan Informal Sumatera Utara**  
**Tahun 2000 - 2021**

Sejalan dengan latar belakang pendidikan pekerja yang masih rendah, tenaga kerja di Sumatera Utara selama tahun penelitian menunjukkan tenaga kerja sektor informal lebih dominan dibandingkan tenaga kerja sektor formal hal ini disebabkan karena tenaga kerja di Sumatera Utara mayoritas pekerja yang tidak memiliki keterampilan atau *unskilled*. Pemberdayaan tenaga kerja tidak semata-mata dihitung berdasarkan jumlahnya saja namun lebih kepada hasil kinerjanya yang efisien. Keadaan tenaga kerja di Sumatera Utara yang mayoritas pekerjanya tidak memiliki keterampilan atau *unskilled* menyebabkan ketidakmampuan dalam menghasilkan kinerja yang efektif dan efisien dan bahkan tidak produktif dalam bekerja. Jadi, dari fenomena masalah inilah yang menyebabkan tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Utara. Penelitian ini sejalan dan mendukung penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2021).

#### 4.5.3 Pengaruh Ekspor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Berdasarkan hasil estimasi dalam jangka pendek menunjukkan nilai t statistik pada variabel ekspor sebesar (2,013), nilai t tabel sebesar (1,734) ini menunjukkan bahwa nilai t statistik (2,013) > t tabel (1,734) maka dapat disimpulkan bahwa ekspor berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Nilai koefisien dari variabel ekspor sebesar 3.17E-07 ini menunjukkan bahwa jika ekspor mengalami kenaikan sebesar satu juta US\$, maka pertumbuhan ekonomi

akan mengalami kenaikan sebesar  $3.17E-07$  persen. Dengan melihat hasil regresi jangka pendek dapat dijelaskan bahwa ekspor berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

Berdasarkan hasil regresi dalam jangka panjang menunjukkan nilai t statistik pada variabel ekspor sebesar (3,814), nilai t tabel sebesar (1,734) ini menunjukkan bahwa nilai t statistik (3,814) > t tabel (1,734) maka dapat disimpulkan bahwa ekspor berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Nilai koefisien variabel ekspor sebesar  $4.99E-07$  menunjukkan bahwa jika ekspor mengalami kenaikan satu juta US\$, maka pertumbuhan ekonomi mengalami kenaikan sebesar  $4.99E-07$  persen. Dengan melihat hasil regresi jangka panjang dapat dijelaskan bahwa ekspor berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fajar (2021).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pengujian hipotesis dan analisis data yang telah dilakukan pada penelitian ini maka tujuan dalam penelitian ini telah tercapai sehingga dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Investasi dalam jangka pendek dan jangka panjang berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara tahun 2000-2021.
2. Tenaga Kerja dalam jangka pendek dan jangka panjang tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara tahun 2000-2021.
3. Ekspor dalam jangka pendek dan dalam jangka panjang berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara tahun 2000-2021.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan penelitian yang diuraikan sebelumnya, maka saran pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Investasi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi, maka dari itu pemerintah daerah perlu terus meningkatkan kegiatan investasi pembentukan modal secara berkelanjutan agar dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di masa yang akan datang. Sebab, besar kecilnya investasi di masa sekarang akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di masa yang akan datang. Untuk mendorong kegiatan investasi di Sumatera Utara, pemerintah daerah dapat melakukan dengan berbagai cara, di antaranya melalui penerbitan peraturan turunan UU Cipta Kerja, pemberian insentif fiskal, kemudahan perijinan usaha melalui *Online Single Submission Risk Based Approach* (OSS-RBA) sehingga prosesnya lebih mudah, cepat, transparan, dan kredibel. Menciptakan potensi investasi baru, meningkatkan proyek investasi eksisting menjadi *Investment Project Ready to Offer* (IPRO), hingga mengintensifkan promosi investasi ke investor baik dalam negeri maupun luar negeri.

2. Tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi, maka dari itu pemerintah perlu melakukan penguatan sumber daya manusia (SDM) agar dapat memperbaiki serta meningkatkan pengetahuan, keterampilan, mutu atau kualitas tenaga kerja berkompeten yang memenuhi kualifikasi standar industri atau perusahaan dan mempunyai daya saing yang lebih dimana sumber daya manusia dengan kompetensi yang lebih baik dapat menghasilkan kinerja yang lebih baik pula. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengadakan pelatihan-pelatihan kerja, mengadakan pemagangan, dan memberikan beasiswa kepada pelajar yang berprestasi dan kepada pelajar yang kurang mampu mencukupi biaya pendidikannya sehingga nantinya diharapkan dengan adanya peningkatan kapasitas sumber daya manusia dapat mendorong pertumbuhan ekonomi.
3. Ekspor berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi, maka dari itu kegiatan eksportir lebih ditingkatkan dengan cara pihak eksportir dapat melakukan efisiensi produk, peningkatan kualitas, diversifikasi produk, dan nilai tambah yang lebih tinggi dibanding pesaing serta memaksimalkan harga jual komoditi yang kompetitif di pasar perdagangan internasional. Dalam peningkatan nilai tambah ekspor, dukungan pemerintah sangat penting dalam menyediakan infrastruktur, kemudahan birokrasi, menggalakkan industri bahan baku, dan keringanan pajak terutama barang modal dan bahan baku berbasis ekspor.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, Rahardjo (2013), *Pembangunan Perdesaan: Pendekatan Partisipatif, Tipologi, Strategi, Konsep Desa Pusat Pertumbuhan*, Edisi 2. Expert, Yogyakarta.
- Arsyad, Lincolin (2015), *Ekonomi Pembangunan*, Edisi 5. UPP STIM YKPN, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara (2022). *Ekspor-Impor*. <https://sumut.bps.go.id/subject/8/eksporimpor.html#subjekViewTab5>.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara (2022). *Pertumbuhan Ekonomi*. <https://sumut.bps.go.id/subject/52/produk-domestik-regional-bruto.html#subjekViewTab5>.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. (2022). *Tenaga Kerja*. <https://sumut.bps.go.id/indicator/6/42/2/penduduk-umur-15-tahun-keatas-yang-bekerja-menurut-kab-kota.html>.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. Publikasi. (2022). *Keadaan Angkatan Kerja di Provinsi Sumatera Utara 2021*. <https://sumut.bps.go.id/publication.html>.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. Publikasi (2005). *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Sumatera Utara Menurut Pengeluaran 2000-2004*. <https://sumut.bps.go.id/publication.html>.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. Publikasi (2008). *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Sumatera Utara Menurut Pengeluaran 2003-2007*. <https://sumut.bps.go.id/publication.html>.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. Publikasi (2013). *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Sumatera Utara Menurut Pengeluaran 2008-2012*. <https://sumut.bps.go.id/publication.html>.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. Publikasi (2017). *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Sumatera Utara Menurut Pengeluaran 2012-2016*. <https://sumut.bps.go.id/publication.html>.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. Publikasi (2021). *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Sumatera Utara Menurut Pengeluaran 2016-2020*. <https://sumut.bps.go.id/publication.html>.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. Publikasi. (2022). *Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Sumatera Utara Menurut Pengeluaran 2017-2021*. <https://sumut.bps.go.id/publication.html>.
- Bank Indonesia, Laporan Perekonomian (2021), “Laporan Perekonomian Provinsi Sumatera Utara”, Bank Indonesia, Hal. 1–120 <[www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)>.
- Borjas, G. J (2016), *Labor Economics* (Seventh). The MacGraw-Hill Companies, New York.
- Colander, D (2020), *Microeconomics*. 11<sup>th</sup> Edition, Mc.Graw Hill Education, USA.
- Dewi, Ni Made Sintya, and I Ketut Sutrisna (2015), “Pengaruh Investasi Dan Ekspor Terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Melalui Pertumbuhan Ekonomi”, *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, Vol 4, Hal. 21–36 <<https://ojs.unud.ac.id/index.php/eep/article/view/12254/12351>>.
- Gujarati, Damodar, N (2004). *Dasar-Dasar Ekonometrika*, Jilid 1:Edisi Ketiga. Bumi Aksara, Jakarta.

- Hodijah, Siti, and Grace Patricia Angelina (2021), “Analisis Pengaruh Ekspor Dan Impor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia”, *Jurnal Manajemen Terapan Dan Keuangan*, Vol 1, Hal. 53–62 <<https://doi.org/10.22437/jmk.v10i01.12512>>.
- Kuncoro, M (2000), *Ekonomi Pembangunan: Teori, Masalah, Dan Kebijakan. Edisi Pertama*. AMP YKPN, Yogyakarta.
- Kurniawan, I. T (2016) , “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja 9 Sektor Indonesia Tahun 2000-2014”, *Jurnal Universitas Islam Indonesia*.<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/32739/12313192%20Iman%20Teguh%20Kurniawan.pdf>.
- Mankiw, N. Gregory (2013), *Pengantar Ekonomi Mikro: Principles of Microeconomics An Asian Volume 1*. Edisi Delapan. Selemba Empat, Jakarta.
- M.L, Jhingan (2012), *Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan: The Economics of Development and Planning*. 39th Edition. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Nanga, Muana (2005), *Makro Ekonomi: Teori, Masalah, Dan Kebijakan*. Edisi Kedua. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Prasetyawan, Daftian Tri, Anifatul Hanim, and Lilis Yuliaty (2017), ‘Analisis Pengaruh Investasi Dan Tenaga Kerja Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Serta Hubungannya Terhadap Kemiskinan Di Provinsi Jawa Timur’, *Jurnal Ekuilibrium*, Vol 1, Hal. 45–50 <<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JEK/article/download/13925/7267>>
- Simanjuntak, J. Payaman (1985), *Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia*, Fakultas Ekonomi UI, Jakarta.
- Sitanggang, I. R & Nachrowi, N. D (2004) “Pengaruh Struktur Ekonomi pada Penyerapan Tenaga Kerja Sektor: Analisis Model Demometrik di 30 Propinsi pada 9 Sektor di Indonesia”, *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, Vol 5, Hal. 26-30.
- Sugiyono (2014), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Susilo, Joko dan Nirdukita Ratnawati (2015), “Analisis Pengaruh Pembiayaan Bank Syariah Dan Tenaga Kerja Terhadap Peningkatan Produk Domestik Bruto (Pdb) Analisis Sektorial Tahun 2006-2013”, *Jurnal Ekonomi*, Universitas Trisakti, Vol 6, Hal. 1–6. <[http://library.gpntb.ru/cgi-bin/irbis64r/62/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=S&I21DBN=RSK&P21DBN=RSK&S21FMT=fullwebr&Z21ID=&S21STN=1&S21REF=10&Z21MFN=856891](http://library.gpntb.ru/cgi-bin/irbis64r/62/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=RSK&P21DBN=RSK&S21FMT=fullwebr&Z21ID=&S21STN=1&S21REF=10&Z21MFN=856891)>.
- Tambunan, Khairina (2015). “Analisis Pengaruh Investasi, Operasi Moneter dan ZIS terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia”. *Jurnal At-Tawassuth*, UIN Sumatera Utara, Medan Vol 1, No.1.
- Todaro, Michael P dan Smith Stephen C (2009), *Pertumbuhan Ekonomi*, Edisi 10. Addison-Wesley, London.
- Widarjono, Agus (2018), *Ekonometrika Pengantar Dan Aplikasinya Disertai Panduan Eviews*, Edisi Kelima. UPP STIM YKPN, Yogyakarta.
- Widarjono, Agus (2009) *Ekonometrika Pengantar Dan Aplikasinya*. Ekonisia, Yogyakarta.

# LAMPIRAN

### Lampiran 1 : Data Penelitian

TAHUN	PE	INVESTASI	TENAGA KERJA	EKSPOR
2000	3.43	6.54	4773673	2437760
2001	3.72	6.74	4977323	2294800
2002	4.07	7.39	5036844	2892000
2003	4.42	13.00	4917808	2687880
2004	5.74	6.98	4756078	4239410
2005	5.48	11.61	5166132	4563080
2006	6.2	13.36	4780391	5523900
2007	6.9	14.21	5082797	7082900
2008	6.39	11.13	5540263	9261980
2009	5.07	6.73	5765643	6460120
2010	6.38	3.98	6125571	9147780
2011	6.66	5.96	5912114	11883270
2012	6.45	8.56	5751682	10393940
2013	6.08	5.22	5889566	9598010
2014	5.23	3.08	5882371	9361110
2015	5.09	3.87	5962304	7752790
2016	5.18	4.84	5991229	7770740
2017	5.12	5.03	6365989	9225290
2018	5.18	6.19	6728431	8787220
2019	5.22	8.25	6681224	7678560
2020	-1.07	-1.17	6842252	8086220
2021	2.61	3.47	7035850	11874670

Keterangan:

PE (Y) : Pertumbuhan Ekonomi (%)

(X1) : Investasi (%)

(X2) : Tenaga Kerja (jiwa)

(X3) : Ekspor (juta US\$)

## Lampiran 2 : Hasil Uji Akar Unit Tingkat Level Pertumbuhan Ekonomi

Null Hypothesis: PE has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.416604	0.1494
Test critical values:		
1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(PE)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/21/22 Time: 11:33  
 Sample (adjusted): 2001 2021  
 Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PE(-1)	-0.497704	0.205952	-2.416604	0.0259
C	2.495685	1.103180	2.262265	0.0356
R-squared	0.235104	Mean dependent var		-0.039048
Adjusted R-squared	0.194846	S.D. dependent var		1.745775
S.E. of regression	1.566490	Akaike info criterion		3.825945
Sum squared resid	46.62393	Schwarz criterion		3.925423
Log likelihood	-38.17242	Hannan-Quinn criter.		3.847534
F-statistic	5.839973	Durbin-Watson stat		2.066277
Prob(F-statistic)	0.025894			

## INVESTASI

Null Hypothesis: INVESTASI has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.297676	0.1817
Test critical values:		
1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(INVESTASI)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/21/22 Time: 11:41  
 Sample (adjusted): 2001 2021  
 Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVESTASI(-1)	-0.456814	0.198816	-2.297676	0.0331
C	3.149616	1.610418	1.955776	0.0654
R-squared	0.217441	Mean dependent var		-0.146190
Adjusted R-squared	0.176253	S.D. dependent var		3.696246
S.E. of regression	3.354731	Akaike info criterion		5.349013
Sum squared resid	213.8301	Schwarz criterion		5.448491
Log likelihood	-54.16463	Hannan-Quinn criter.		5.370602
F-statistic	5.279313	Durbin-Watson stat		2.076496
Prob(F-statistic)	0.033110			

## TENAGA KERJA

Null Hypothesis: TENAGA\_KERJA has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.157997	0.9301
Test critical values:		
1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(TENAGA\_KERJA)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/21/22 Time: 11:42  
 Sample (adjusted): 2001 2021  
 Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TENAGA_KERJA(-1)	-0.012478	0.078977	-0.157997	0.8761
C	178390.8	450271.2	0.396185	0.6964
R-squared	0.001312	Mean dependent var		107722.7
Adjusted R-squared	-0.051250	S.D. dependent var		231808.5
S.E. of regression	237674.4	Akaike info criterion		27.68558
Sum squared resid	1.07E+12	Schwarz criterion		27.78506
Log likelihood	-288.6986	Hannan-Quinn criter.		27.70717
F-statistic	0.024963	Durbin-Watson stat		2.178963
Prob(F-statistic)	0.876126			

## EKSPOR

Null Hypothesis: EKSPOR has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.333678	0.5940
Test critical values:		
1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(EKSPOR)

Method: Least Squares

Date: 06/21/22 Time: 11:43

Sample (adjusted): 2001 2021

Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EKSPOR(-1)	-0.166765	0.125041	-1.333678	0.1981
C	1617753.	942711.1	1.716065	0.1024
R-squared	0.085602	Mean dependent var		449376.7
Adjusted R-squared	0.037476	S.D. dependent var		1626329.
S.E. of regression	1595565.	Akaike info criterion		31.49375
Sum squared resid	4.84E+13	Schwarz criterion		31.59322
Log likelihood	-328.6843	Hannan-Quinn criter.		31.51534
F-statistic	1.778697	Durbin-Watson stat		1.880463
Prob(F-statistic)	0.198078			



### Lampiran 3 : Hasil Uji Akar Unit Tingkat 1<sup>ST</sup> Difference

#### Pertumbuhan Ekonomi

Null Hypothesis: D(PE) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.240117	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PE,2)

Method: Least Squares

Date: 06/21/22 Time: 11:46

Sample (adjusted): 2002 2021

Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PE(-1))	-1.508438	0.241732	-6.240117	0.0000
C	-0.169899	0.372316	-0.456329	0.6536
R-squared	0.683873	Mean dependent var		0.169500
Adjusted R-squared	0.666310	S.D. dependent var		2.851481
S.E. of regression	1.647184	Akaike info criterion		3.930651
Sum squared resid	48.83786	Schwarz criterion		4.030224
Log likelihood	-37.30651	Hannan-Quinn criter.		3.950088
F-statistic	38.93906	Durbin-Watson stat		2.022466
Prob(F-statistic)	0.000007			

## INVESTASI

Null Hypothesis: D(INVESTASI) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.866380	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(INVESTASI,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/21/22 Time: 11:58  
 Sample (adjusted): 2002 2021  
 Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INVESTASI(-1))	-1.359538	0.231751	-5.866380	0.0000
C	-0.302102	0.822901	-0.367118	0.7178
R-squared	0.656583	Mean dependent var		0.222000
Adjusted R-squared	0.637504	S.D. dependent var		6.076262
S.E. of regression	3.658373	Akaike info criterion		5.526553
Sum squared resid	240.9064	Schwarz criterion		5.626127
Log likelihood	-53.26553	Hannan-Quinn criter.		5.545991
F-statistic	34.41441	Durbin-Watson stat		2.085683
Prob(F-statistic)	0.000015			

## TENAGA KERJA

Null Hypothesis: D(TENAGA\_KERJA) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.745392	0.0013
Test critical values:		
1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(TENAGA\_KERJA,2)

Method: Least Squares

Date: 06/21/22 Time: 12:01

Sample (adjusted): 2002 2021

Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TENAGA_KERJA(-1))	-1.110622	0.234042	-4.745392	0.0002
C	114367.9	59229.61	1.930924	0.0694
R-squared	0.555761	Mean dependent var		-502.6000
Adjusted R-squared	0.531081	S.D. dependent var		353036.5
S.E. of regression	241751.1	Akaike info criterion		27.72384
Sum squared resid	1.05E+12	Schwarz criterion		27.82342
Log likelihood	-275.2384	Hannan-Quinn criter.		27.74328
F-statistic	22.51874	Durbin-Watson stat		2.006106
Prob(F-statistic)	0.000162			

## EKSPOR

Null Hypothesis: D(EKSPOR) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.256499	0.0038
Test critical values:		
1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(EKSPOR,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/21/22 Time: 12:03  
 Sample (adjusted): 2002 2021  
 Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EKSPOR(-1))	-1.125899	0.264513	-4.256499	0.0005
C	514550.3	386891.8	1.329959	0.2001
R-squared	0.501631	Mean dependent var		196570.5
Adjusted R-squared	0.473943	S.D. dependent var		2340656.
S.E. of regression	1697672.	Akaike info criterion		31.62205
Sum squared resid	5.19E+13	Schwarz criterion		31.72163
Log likelihood	-314.2205	Hannan-Quinn criter.		31.64149
F-statistic	18.11778	Durbin-Watson stat		1.869065
Prob(F-statistic)	0.000475			

## Lampiran 4 : Hasil Uji Kointegrasi

Null Hypothesis: D(ECT) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.590869	0.0021
Test critical values:		
1% level	-3.831511	
5% level	-3.029970	
10% level	-2.655194	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ECT)

Method: Least Squares

Date: 06/21/22 Time: 12:42

Sample (adjusted): 2001 2021

Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ECT(-1)	-2.013212	0.438525	-4.590869	0.0003
C	-0.097321	0.283789	-0.342935	0.7361
R-squared	0.700662	Mean dependent var		0.057429
Adjusted R-squared	0.663245	S.D. dependent var		2.105859
S.E. of regression	1.222043	Akaike info criterion		3.382865
Sum squared resid	23.89424	Schwarz criterion		3.531987
Log likelihood	-29.13722	Hannan-Quinn criter.		3.408102
F-statistic	18.72563	Durbin-Watson stat		1.979423
Prob(F-statistic)	0.000064			

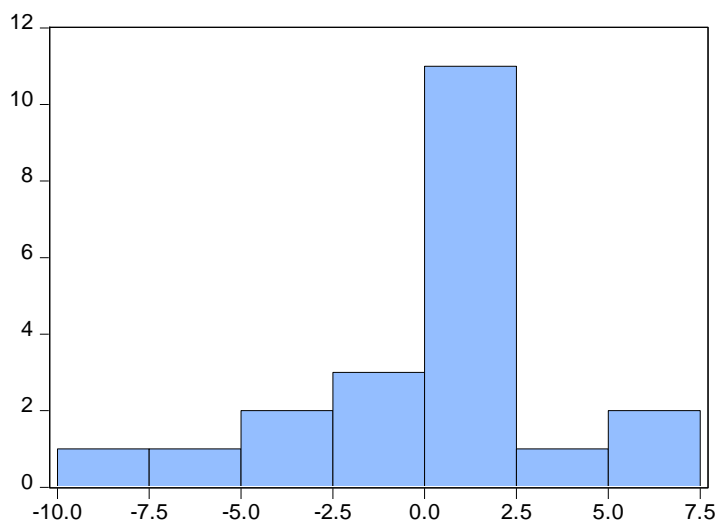
## Lampiran 5 : Hasil Estimasi Jangka Pendek atau ECM

Dependent Variable: D(PE)  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/21/22 Time: 19:26  
 Sample (adjusted): 2001 2021  
 Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001236	0.277901	-0.004448	0.9965
D(INVESTASI)	0.252877	0.068498	3.691744	0.0020
D(TENAGA_KERJA)	-7.28E-07	1.10E-06	-0.660336	0.5184
D(EKSPOR)	3.17E-07	1.57E-07	2.013611	0.0612
<b>ECT(-1)</b>	<b>-0.738627</b>	<b>0.253037</b>	<b>-2.919048</b>	<b>0.0100</b>
R-squared	0.676482	Mean dependent var		-0.039048
Adjusted R-squared	0.595602	S.D. dependent var		1.745775
S.E. of regression	1.110178	Akaike info criterion		3.251175
Sum squared resid	19.71993	Schwarz criterion		3.499871
Log likelihood	-29.13734	Hannan-Quinn criter.		3.305148
F-statistic	8.364058	Durbin-Watson stat		2.072268
Prob(F-statistic)	0.000769			

## Lampiran 6 : Hasil Uji Asumsi Klasik

### Hasil Uji Normalitas



Series: Residuals	
Sample 2001 2021	
Observations 21	
Mean	0.075942
Median	1.115028
Maximum	5.851789
Minimum	-8.705383
Std. Dev.	3.624360
Skewness	-0.760535
Kurtosis	3.319127
Jarque-Bera	2.113558
Probability	0.347574

### Hasil Uji Multikolinieritas

Variance Inflation Factors

Date: 06/21/22 Time: 12:50

Sample: 2000 2021

Included observations: 21

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.077229	1.315875	NA
D(INVESTASI)	0.004692	1.041921	<b>1.040213</b>
D(TENAGA_KERJA)	1.21E-12	1.298899	<b>1.058814</b>
D(EKSPOR)	2.48E-14	1.149525	<b>1.064211</b>
ECT(-1)	0.064028	1.072075	<b>1.063641</b>

### Hasil Uji Heterokedastisitas

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	14.97403	Prob. F(14,6)	0.0016
Obs*R-squared	20.41568	Prob. Chi-Square(14)	<b>0.1176</b>
Scaled explained SS	26.16012	Prob. Chi-Square(14)	0.0247

## Hasil Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.384960	Prob. F(2,14)	0.2826
Obs*R-squared	3.468610	Prob. Chi-Square(2)	0.1765

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 06/21/22 Time: 13:01

Sample: 2001 2021

Included observations: 21

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.176536	0.315501	0.559543	0.5846
D(INVESTASI)	0.046760	0.074253	0.629736	0.5390
D(TENAGA_KERJA)	-5.10E-07	1.30E-06	-0.391833	0.7011
D(EKSPOR)	-5.79E-08	1.58E-07	-0.365326	0.7203
ECT(-1)	0.979251	0.808693	1.210906	0.2460
RESID(-1)	-1.141453	0.866046	-1.318004	0.2087
RESID(-2)	-0.765871	0.495867	-1.544509	0.1448
R-squared	0.165172	Mean dependent var	-2.11E-17	
Adjusted R-squared	-0.192612	S.D. dependent var	0.992973	
S.E. of regression	1.084394	Akaike info criterion	3.261122	
Sum squared resid	16.46275	Schwarz criterion	3.609296	
Log likelihood	-27.24178	Hannan-Quinn criter.	3.336684	
F-statistic	0.461653	Durbin-Watson stat	1.853729	
Prob(F-statistic)	0.825232			



## Lampiran 7 : Hasil Estimasi Jangka Panjang

Dependent Variable: PE

Method: Least Squares

Date: 06/21/22 Time: 12:16

Sample: 2000 2021

Included observations: 22

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.912951	3.580170	2.489533	0.0228
INVESTASI	0.215320	0.089328	2.410449	0.0268
TENAGA_KERJA	-1.58E-06	6.53E-07	-2.421830	0.0262
EKSPOR	4.99E-07	1.31E-07	3.814992	0.0013
R-squared	0.622731	Mean dependent var		4.980000
Adjusted R-squared	0.559853	S.D. dependent var		1.742155
S.E. of regression	1.155808	Akaike info criterion		3.290442
Sum squared resid	24.04607	Schwarz criterion		3.488814
Log likelihood	-32.19487	Hannan-Quinn criter.		3.337173
F-statistic	9.903773	Durbin-Watson stat		1.351921
Prob(F-statistic)	0.000443			

